

PROPOSAL TUGAS AKHIR - TI 234835

**ANALISIS KEBIJAKAN PENGEMBANGAN SEKTOR
PERTANIAN UNTUK PENINGKATAN PENDAPATAN
DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB) DI KABUPATEN
SUMBAWA BARAT**

AMANDA LARAS SHABRINA

NRP 5010201165

Dosen Pembimbing

Nurhadi Siswanto, S.T., MSIE., Ph.D

NIP 197005231996011001

Program Studi Teknik Industri

Departemen Teknik Sistem dan Industri

Fakultas Teknologi Industri dan Rekayasa Sistem

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

2024

(Halaman ini sengaja dikosongkan)



PROPOSAL TUGAS AKHIR - TI 234835

**ANALISIS KEBIJAKAN PENGEMBANGAN SEKTOR
PERTANIAN UNTUK PENINGKATAN PENDAPATAN
DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB) DI KABUPATEN
SUMBAWA BARAT**

AMANDA LARAS SHABRINA

NRP 5010201165

Dosen Pembimbing

Nurhadi Siswanto, S.T., MSIE., Ph.D

NIP 197005231996011001

Program Studi Teknik Industri

Departemen Teknik Sistem dan Industri

Fakultas Teknologi Industri dan Rekayasa Sistem

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

2024

(Halaman ini sengaja dikosongkan)



FINAL PROJECT - TI 234835

**ANALYSIS OF AGRICULTURAL SECTOR DEVELOPMENT
POLICIES FOR INCREASING GROSS REGIONAL
DOMESTIC PRODUCT (GDRP) IN WEST SUMBAWA
DISTRICT**

AMANDA LARAS SHABRINA

NRP 5010201165

Supervisor

Nurhadi Siswanto, S.T., MSIE., Ph.D

NIP 197005231996011001

Undergraduate Program of Industrial Engineering

Department of Industrial and System Engineering

Faculty of Industrial Technology and System Engineering

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

2024

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama mahasiswa / NRP : Amanda Laras Shabrina / 5010201165
Departemen : Teknik Sistem dan Industri
Dosen Pembimbing / NIP : Nurhadi Siswanto, S.T., MSIE., Ph.D/
197005231996011001

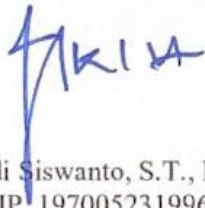
dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“Analisis Kebijakan Pengembangan Sektor Pertanian untuk Peningkatan Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) di Kabupaten Sumbawa Barat”** adalah hasil karya sendiri, bersifat orisinal, dan ditulis dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Surabaya, 15 Juli 2024

Mengetahui
Dosen Pembimbing

Mahasiswa



Nurhadi Siswanto, S.T., MSIE., Ph.D.
NIP. 197005231996011001



Amanda Laras Shabrina
NRP. 5010201165

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KEBIJAKAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERTANIAN UNTUK PENINGKATAN PENDAPATAN DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB) DI KABUPATEN SUMBAWA BARAT

TUGAS AKHIR

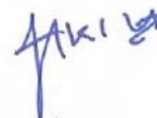
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana pada
Program Studi S-1 Teknik Industri
Departemen Teknik Sistem dan Industri
Fakultas Teknologi Industri dan Rekayasa Sistem
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh: Amanda Laras Shabrina
NRP. 5010201165

Disetujui oleh Tim Penguji Tugas Akhir:

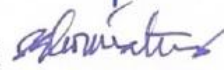
1. Nurhadi Siswanto, S.T., MSIE., Ph.D.
NIP. 197005231996011001

Pembimbing



2. Stefanus Eko Wiratno, S.T., M.T.
NIP. 197103171998021001

Penguji



3. Arief Rahman, S.T., M.Sc.
NIP. 197706212002121002

Penguji



(Halaman ini sengaja dikosongkan)

ABSTRAK

ANALISIS KEBIJAKAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERTANIAN UNTUK PENINGKATAN PENDAPATAN DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB) DI KABUPATEN SUMBAWA BARAT

Nama Mahasiswa / NRP : Amanda Laras Shabrina / 5010201165
Departemen : Departemen Teknik Sistem dan Industri - ITS
Dosen Pembimbing : Nurhadi Siswanto, S.T., MSIE., Ph.D.

Abstrak

Kabupaten Sumbawa Barat (KSB) menjadi salah satu kabupaten dengan sektor pertanian yang potensial. Sektor ini menjadi salah satu sektor penyumbang Pendapatan Daerah Regional Bruto (PDRB) terbesar keempat walaupun angkanya masih terbilang kecil yaitu 5% - 6%. Hal ini terjadi karena adanya kondisi ekonomi yang tidak terdiversifikasi dan vitalitas pendapatan masyarakat Kabupaten Sumbawa Barat terhadap sektor pertambangan dan penggalian. Maka dari itu, pemerintah daerah KSB harus mengurangi dan menanggulangi kondisi ekonomi yang tidak terdiversifikasi ini dengan mengembangkan sektor berpotensi lainnya, salah satunya yaitu dengan penguatan keterkaitan antar sektor ekonomi khususnya pada pertanian. Untuk memahami secara menyeluruh dampak pengembangan sektor pertanian terhadap PDRB, diperlukan analisis kebijakan yang holistik dan mengintegrasikan aspek-aspek yang kompleks. Pada penelitian ini digunakan analisis pemetaan sektor unggulan dengan analisis *Location Quotient* dan analisis *Shift Share* (SS) yang kemudian diperdalam dengan *Dynamic Location Quotient* (DLQ) dan Model Rasio Pertumbuhan (MRP). Selain itu, pengembangan kebijakan juga akan dilakukan dengan pendekatan sistem dinamik yang akan menjadi metode efektif untuk menganalisis perubahan jangka panjang dalam suatu sistem kompleks seperti sektor pertanian dan dampaknya terhadap PDRB. Dengan analisis kontribusi serta pertumbuhan komodita didapatkan lima komoditi unggulan yang berpotensi untuk dikembangkan yaitu padi, jagung, kopi, ayam petelur dan tambak intensif. Untuk lokasi pengembangan komoditi unggulan berdasarkan analisis *Location Quotient* ialah komoditi padi berlokasi di Brang Ene dan Brang Rea, lokasi komoditi kopi berlokasi di Brang Rea, lokasi komoditi jagung berlokasi di Maluk dan Brang Rea, lokasi komoditi telur berlokasi di Maluk dan Seteluk serta untuk tambak intensif berlokasi di Poto Tano. Simulasi sistem dinamik dilakukan dengan mempertimbangkan kebijakan proporsi subsidi dan distribusi subsidi pada pakan, pupuk, benih dan alsintan dengan kombinasi dan simulasi dari seluruh skenario dengan margin kenaikan 20%. Tujuan dari simulasi ini ialah memaksimalkan peningkatan PDRB dan juga meminimasi peningkatan pengeluaran subsidi oleh pemerintah. Berdasarkan penyusunan dan simulasi skenario tersebut, didapatkan strategi kebijakan dengan hasil peningkatan subsidi sebesar 36%, diperkirakan akan meningkatkan PDRB sebesar 70%.

Kata kunci: Pemetaan Komoditi Unggulan, Sistem Dinamik, PDRB

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

ABSTRACT

ANALYSIS OF AGRICULTURAL SECTOR DEVELOPMENT POLICIES FOR INCREASING GROSS DOMESTIC REGIONAL BRUTO (GDRP) IN WEST SUMBAWA DISTRICT

Nama Mahasiswa / NRP : Amanda Laras Shabrina / 5010201165
Departemen : Departemen Teknik Sistem dan Industri - ITS
Dosen Pembimbing : Nurhadi Siswanto, S.T., MSIE., Ph.D.

Abstract

Kabupaten Sumbawa Barat (KSB) is one of the districts with a potential agricultural sector. This sector is one of the fourth largest contributors to Gross Regional Income (GRDP), although the figure is still relatively small, namely 5% - 6%. This occurs because of undiversified economic conditions and the volatility of the Kabupaten Sumbawa Barat people's income from the mining and quarrying sector. Therefore, the KSB regional government must reduce and overcome this undiversified economic condition by developing other potential sectors, one of which is by strengthening linkages between economic sectors, especially agriculture. To fully understand the impact of agricultural sector development on GDRP, a holistic policy analysis that integrates complex aspects is needed. In this research, leading sector mapping analysis was used with Location Quotient analysis and Shift Share (SS) analysis which was then deepened with Dynamic Location Quotient (DLQ) and Growth Ratio Model (MRP). Apart from that, policy development will also be carried out using a dynamic systems approach which will be an effective method for analyzing long-term changes in a complex system such as the agricultural sector and its impact on GDRP. By analyzing the contribution and growth of commodities, five superior commodities have the potential to be developed, namely rice, corn, coffee, laying hens and intensive ponds. For superior commodity development locations based on Location Quotient analysis, the rice commodity is located in Brang Ene and Brang Rea, the coffee commodity location is located in Brang Rea, the corn commodity location is located in Maluk and Brang Rea, the egg commodity location is located in Maluk and Seteluk and for intensive ponds located in Poto Tano. The dynamic system simulation was carried out by considering the policy on the proportion of subsidies and distribution of subsidies on feed, fertilizer, seeds and machinery by combining and simulating all scenarios with an increase margin of 20%. The aim of this simulation is to maximize the increase in GDRP and also minimize the increase in subsidy spending by the government. Based on the preparation and simulation of these scenarios, a policy strategy was obtained with the result of increasing subsidies by 36%, which is estimated to increase GDRP by 70%.

Keywords : Mapping of Leading Commodities, Dynamic Systems, GRDP

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan lancar tanpa ada kendala yang berat. Adapun laporan tugas akhir yang berjudul **“Analisis Kebijakan Pengembangan Sektor Pertanian untuk Peningkatan Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) di Kabupaten Sumbawa Barat”** ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Tugas Akhir di Departemen Teknik Sistem dan Industri, Fakultas Teknologi Industri dan Rekayasa Sistem, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya, sekaligus menambah wawasan bagi para pembaca sekalian.

Penulis menyadari bahwa laporan ini tidak akan dapat terselesaikan dengan maksimal tanpa ada bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan ketulusan hati Penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Bapak Nurhadi Siswanto, S.T, M.T, P.hD selaku Dosen Pembimbing atas semua ilmu, bimbingan dan dukungan yang telah diberikan
2. Bapak Dody Hartanto, S.T, M.T, Bapak Stefanus Eko Wiratno, S.T, M.T., dan Bapak Arwi Yudhi Koeswara, ST.,M.T. atas kesempatan yang diberikan untuk menjadi bagian dari Tim Proyek Inisiasi Rencana Pengembangan Industri Kabupaten (RPIK) Sumbawa Barat
3. Bapak Arief Rahman, ST.,M.Sc. selaku dosen penguji atas saran yang diberikan.
4. Segenap dosen dan tenaga pendidik Departemen Teknik Sistem dan Industri atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan selama masa studi.
5. Kedua orang tua penulis Bapak Udiyono Wuryantoko, S.T dan Ibu Ni Ketut Erni Diantari beserta adik perempuan Penulis, Dwita Hassya Kirani atas dukungan moral, spiritual dan finansial tak henti-hentinya diberikan kepada Penulis.
6. Sahabat dan Teman-Teman Penulis : Inastika Nabilah, Ninnda Sanabela, Izzulhaq, Fauzan Pandu, Wildah Triana, Kamila Nur Rosya, Arina Pramesti, Mega Ratnasari, Ainni Nurfaizah, dan seluruh teman-teman lainnya yang telah mendukung untuk terus berjuang dan berkembang
7. Asisten Laboratorium QMIPA Angkatan 2019, 2020 dan 2021 terutama Maulana Yoga yang telah memberikan dukungan dan inspirasi selama masa perkuliahan.
8. Keluarga Besar IE Fair HMTI dan Bramunastya 2022/2023 serta Teman TMMIN Intern yang sudah mendukung selama masa perkuliahan hingga tugas akhir.
9. Teman-teman Teknik Sistem dan Industri 2020 (Vidyagatara TI-36) atas langkah yang kebersamai selama masa studi dan selalu menginspirasi.

Penulis memohon maaf yang sebesar-sebesarnya atas segala keterbatasan dan ketidaksempurnaan dalam laporan ini. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca agar laporan-laporan di masa mendatang dapat disusun dengan lebih baik.

Surabaya, Juli 2024

Amanda Laras Shabrina

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR ISI

ABSTRAK	1
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Pertanian	9
2.2 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	11
2.3 Ruang Lingkup Ekonomi Pertanian	12
2.3.1 Kegiatan Produksi.....	12
2.3.2 Kegiatan Konsumsi.....	12
2.4 Teori Basis Ekonomi (<i>Economic Base Theory</i>).....	13
2.4.1 <i>Location Quotient</i> (LQ)	13
2.4.2 <i>Dynamic Location Quotient</i> (DLQ).....	14
2.4.3 Analisis <i>Shift Share</i> (SS).....	15
2.4.4 Model Rasio Pertumbuhan (MRP)	16
2.4.5 Analisis <i>Overlay</i>	18
2.5 Konsep Pemodelan Sistem Dinamik	18
2.5.1 Langkah Pemodelan Sistem Dinamik.....	19
2.5.2 <i>Causal Loop Diagram</i>	20
2.5.3 Diagram <i>Stock and flow</i>	21
2.5.4 Konsep Pengujian Model.....	22
2.6 Posisi Penelitian.....	22
BAB III METODOLOGI	26
3.1 Tahap Studi Literatur dan Pengumpulan Data.....	27
3.1.1 Studi Literatur	27
3.1.2 Pengumpulan Data.....	27
3.2 Pemetaan Komoditi Unggulan Pertanian dan Lokasinya	29
3.2.1 Analisis Kontribusi Komoditi Pertanian berdasarkan LQ dan DLQ	29
3.2.2 Analisis Pertumbuhan Komoditi Pertanian berdasarkan MRP dan SS.....	29
3.2.3 Analisis dan Pemetaan Komoditi Unggulan.....	30
3.2.4 Analisis dan Lokasi Komoditas Unggulan di Kecamatan	30
3.3 Tahap Identifikasi Variabel dan Konseptualisasi Model.....	30
3.3.1 Konseptualisasi Sistem	30
3.3.2 Identifikasi Variabel	31
3.4 Tahapan Simulasi Model	31
3.4.1 Perancangan dan Formulasi Model Simulasi.....	31
3.4.2 <i>Running Model</i> Awal.....	31
3.4.3 Pembuatan Skenario Kebijakan	32
3.4.4 Penerapan Skenario Kebijakan	32
3.5 Tahapan Analisis dan Penarikan Kesimpulan	32

3.5.1	Analisis dan Interpretasi	32
3.5.2	Penarikan Kesimpulan	33
BAB IV	PEMETAAN KOMODITI UNGGULAN DAN LOKASINYA	36
3.1	Gambaran Umum Kabupaten Sumbawa Barat	37
3.2	Analisis Kontribusi Komoditi Pertanian berdasarkan <i>LQ</i> dan <i>DLQ</i>	40
3.3	Analisis Pertumbuhan Komoditi Pertanian berdasarkan MRP dan <i>Shift Share</i>	44
3.4	Analisis Pemetaan Komoditi Unggulan Sumbawa Barat	51
3.4.1	Analisis Komoditi Tambak Insentif sebagai Komoditi Unggulan.....	52
3.4.2	Analisis Komoditi Padi sebagai Komoditi Unggulan.....	52
3.4.3	Analisis Komoditi Kopi sebagai Komoditi Unggulan.....	53
3.4.4	Analisis Komoditi Jagung sebagai Komoditi Unggulan.....	53
3.4.5	Analisis Komoditi Ayam Petelur sebagai Komoditi Unggulan.....	54
3.5	Analisis Lokasi Komoditi Unggulan Sumbawa Barat.....	54
BAB V	PERANCANGAN MODEL SIMULASI.....	57
5.1	Konseptualisasi Sistem	57
5.1.1	Diagram blok	57
5.1.2	Diagram <i>Causal Loop</i>	60
5.2	<i>Stock Flow</i> Diagram	61
5.2.1	<i>Stock Flow</i> Diagram Populasi.....	62
5.2.2	<i>Stock Flow</i> Diagram <i>Demand</i> Komoditi Unggulan.....	62
5.2.3	<i>Stock Flow</i> Diagram Komoditi Padi	64
5.2.4	<i>Stock Flow</i> Diagram Komoditi Jagung	70
5.2.5	<i>Stock Flow</i> Diagram Komoditi Kopi	77
5.2.6	<i>Stock Flow</i> Diagram Komoditi Telur Ayam.....	82
5.2.7	<i>Stock Flow</i> Diagram Komoditi Tambak Intensif (Udang).....	89
5.2.8	<i>Stock Flow</i> Diagram Kontribusi PDRB	94
5.3	Verifikasi dan Validasi	95
5.3.1	Verifikasi Model	95
5.3.2	Validasi Model.....	96
5.4	Hasil Simulasi Model	99
5.4.1	Hasil Simulasi Model Populasi.....	99
5.4.2	Hasil Simulasi Model <i>Demand</i> Komoditi Unggulan.....	99
5.4.3	Hasil Simulasi Komoditi Padi.....	100
5.4.4	Hasil Simulasi Komoditi Jagung	101
5.4.5	Hasil Simulasi Komoditi Kopi.....	102
5.4.6	Hasil Simulasi Komoditi Telur Ayam	102
5.4.7	Hasil Simulasi Komoditi Tambak Intensif	103
5.4.8	Hasil Simulasi Kontribusi PDRB	103
BAB VI	MODEL SKENARIO KEBIJAKAN.....	105
6.1	Skenario 1 : Fokus pada Benih dan Pakan	110
6.2	Skenario 2 :Fokus pada Pupuk dan Alsintan	112
6.3	Skenario 3 : Pendekatan Seimbang.....	114
6.4	Perbandingan Nilai <i>Output</i> Skenario	116
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	121
7.1	Kesimpulan	121
7.2	Saran	122
DAFTAR PUSTAKA.....		123
Lampiran		126

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Pertumbuhan Nilai PDB Harga Berlaku Sektor Pertanian	1
Gambar 1.2	PDRB per Kapita Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Kabupaten/Kota	2
Gambar 1.3	Proporsi PDRB Menurut Lapangan (%)	2
Gambar 1.4	Garis Kemiskinan (Rupiah/Kapita/Bulan)	3
Gambar 2.2	Langkah Pemodelan Sistem Dinamik	19
Gambar 2.3	Contoh <i>Causal Loop</i> Diagram	21
Gambar 2.4	Contoh <i>Stock and flow</i> Diagram	21
Gambar 3.1	<i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	34
Gambar 3.2	<i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian (<i>con't</i>)	35
Gambar 4.1	Proporsi PDRB menurut Lapangan Usaha (%)	40
Gambar 4.2	PDRB per Kapita Atas Dasar Harga Berlaku menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Barat (Ribu Rupiah)	40
Gambar 5.1	Diagram blok Sistem Sektor Pertanian	57
Gambar 5.3	<i>Causal loop</i> diagram sistem pertanian	61
Gambar 5.4	<i>Stock and flow</i> Diagram Populasi	62
Gambar 5.5	<i>Stock and flow</i> diagram <i>demand</i>	63
Gambar 5.6	<i>Stock and flow</i> Diagram Produktivitas Padi	65
Gambar 5.7	Hasil Regresi Harga Padi	65
Gambar 5.8	Model <i>stock and flow</i> diagram produksi padi	67
Gambar 5.9	Model <i>stock and flow</i> diagram subsidi padi	68
Gambar 5.10	Hasil regresi lahan padi	68
Gambar 5.11	Model <i>stock and flow</i> diagram lahan padi	69
Gambar 5.12	Model <i>stock and flow</i> diagram produksi padi	70
Gambar 5.13	Model <i>Stock and flow</i> diagram produktivitas komoditi Jagung	71
Gambar 5.14	Regresi untuk lahan komoditi jagung	72
Gambar 5.15	Model <i>Stock and flow</i> Diagram komoditi Jagung	73
Gambar 5.16	Model <i>Stock and flow</i> diagram subsidi komoditi jagung	74
Gambar 5.17	Hasil Regresi lahan komoditi jagung	75
Gambar 5.18	Model <i>Stock and flow</i> diagram Pengadaan Lahan Komoditi Jagung	75
Gambar 5.19	Model <i>stock and flow</i> diagram ongkos produksi komoditi jagung	76
Gambar 5.20	Model <i>stock and flow</i> diagram komoditi padi	78
Gambar 5.21	Regresi untuk Harga Kopi	78
Gambar 5.22	Model <i>stock and flow</i> diagram produksi kopi	79

Gambar 5.23	Model <i>stock and flow</i> Subsidi komoditi Kopi	80
Gambar 5.24	Regresi pengadaan lahan komoditi kopi	81
Gambar 5.25	Model <i>stock and flow</i> diagram Lahan Kopi	81
Gambar 5.26	Model <i>stock and flow</i> diagram struktur ongkos kopi	82
Gambar 5.27	Model <i>stock and flow</i> diagram Produktivitas Ayam Petelur	83
Gambar 5.28	Regresi Harga Telur Ayam	84
Gambar 5.29	Model <i>Stock and flow</i> Diagram Produksi Telur Ayam	85
Gambar 5.30	Model <i>Stock and flow</i> diagram produksi telur ayam	86
Gambar 5.31	Regresi Jumlah Peternak Ayam Petelur	87
Gambar 5.32	Model <i>Stock and flow</i> Diagram Jumlah Peternak	87
Gambar 5.33	Model <i>Stock and flow</i> Diagram struktur ongkos produksi Telur Ayam	88
Gambar 5.34	Model <i>stock and flow</i> diagram Tambak Intensif	90
Gambar 5.35	Regresi Harga Udang	90
Gambar 5.36	Model <i>Stock and flow</i> Diagram Produksi Tambak Intensif	92
Gambar 5.37	Regresi Lahan Tambak Intensif	91
Gambar 5.38	Model <i>Stock and flow</i> diagram lahan tambak intensif Error! Bookmark not defined.	
Gambar 5.39	Model <i>Stock and flow</i> diagram subsidi tambak intensif	93
Gambar 5.40	Model <i>Stock and flow</i> diagram struktur ongkos produksi Udang Vaname	94
Gambar 5.41	Model <i>Stock and flow</i> diagram Kontribusi PDRB Komoditi Unggulan	95
Gambar 5.42	Hasil Simulasi Model Populasi	99
Gambar 5.43	Hasil Simulasi Model <i>Demand</i> Komoditi Unggulan	100
Gambar 5.44	Hasil Simulasi Model <i>Demand</i> Komoditi Padi	100
Gambar 5.45	Hasil Simulasi Komoditi Jagung	101
Gambar 5.46	Hasil Komoditi Kopi	102
Gambar 5.47	Hasil Komoditi Telur Ayam	102
Gambar 5.48	Hasil Komoditi Tambak Intensif	103
Gambar 5.49	Hasil Simulasi Kontribusi PDRB	104
Gambar 6.1	Hasil Skenario 1 : Fokus pada Benih dan Pakan	110

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jumlah Usaha Pertanian berdasarkan Jenis Usaha di NTB	10
Tabel 2.2	Jumlah Usaha Pertanian berdasarkan Jenis Usaha di KSB	10
Tabel 2.3	Konsep <i>Causal Loop</i> Diagram	20
Tabel 2.4	Posisi Penelitian	24
Tabel 3.1	Kebutuhan Data dan Sumbernya.....	28
Tabel 4.1	Jumlah Penduduk Kabupaten Sumbawa Barat Tahun 2020	37
Tabel 4.2	Hasil <i>Location Quotient</i> Komoditi Padi.....	41
Tabel 4.3	Data Nilai Produksi komoditi padi dan nilai produksi sektor pertanian NTB dan KSB (dalam juta)	43
Tabel 4.4	Hasil DLQ untuk komoditi Padi KSB.....	43
Tabel 4.5	Hasil LQ dan DLQ Sektor Pertanian KSB.....	43
Tabel 4.6	Hasil MRP untuk seluruh komoditi pertanian Kabupaten Sumbawa Barat	46
Tabel 4.7	Hasil <i>Shift Share</i> seluruh komoditi pertanian Kabupaten Sumbawa Barat.....	50
Tabel 4.8	Hasil lima terbesar nilai LQ dan DLQ sektor Pertanian KSB.....	51
Tabel 4.9	Hasil MRP untuk kandidat komoditi unggulan KSB	51
Tabel 4.10	Hasil <i>Shift Share</i> untuk kandidat komoditi unggulan KSB.....	52
Tabel 4.11	Data produksi padi tiap kecamatan KSB.....	55
Tabel 4.12	Hasil perhitungan LQ untuk komoditi Padi	55
Tabel 4.13	Hasil LQ untuk komoditi Padi, Kopi, Jagung dan Ayam Petelur	56
Tabel 4.14	Hasil pemetaan lokasi komoditi unggulan KSB	56
Tabel 5.1	<i>Boundary Adequacy submodel harvest land area</i>	58
Tabel 5.2	<i>Boundary adequacy submodel productivity</i>	58
Tabel 5.3	<i>Boundary adequacy submodel demand</i>	59
Tabel 5.4	<i>Boundary adequacy</i> Produksi dan Pendapatan	59
Tabel 5.5	<i>Boundary adequacy</i> struktur ongkos produksi.....	59
Tabel 5.6	<i>Boundary adequacy</i> subsidi pertanian.....	60
Tabel 5.7	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk populasi	62
Tabel 5.8	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk komoditi unggulan	63
Tabel 5.9	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk produktivitas padi.....	64
Tabel 5.10	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk Produksi Padi	66
Tabel 5.11	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk produktivitas padi.....	67
Tabel 5.12	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk lahan padi	68
Tabel 5.13	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk ongkos produksi padi	69

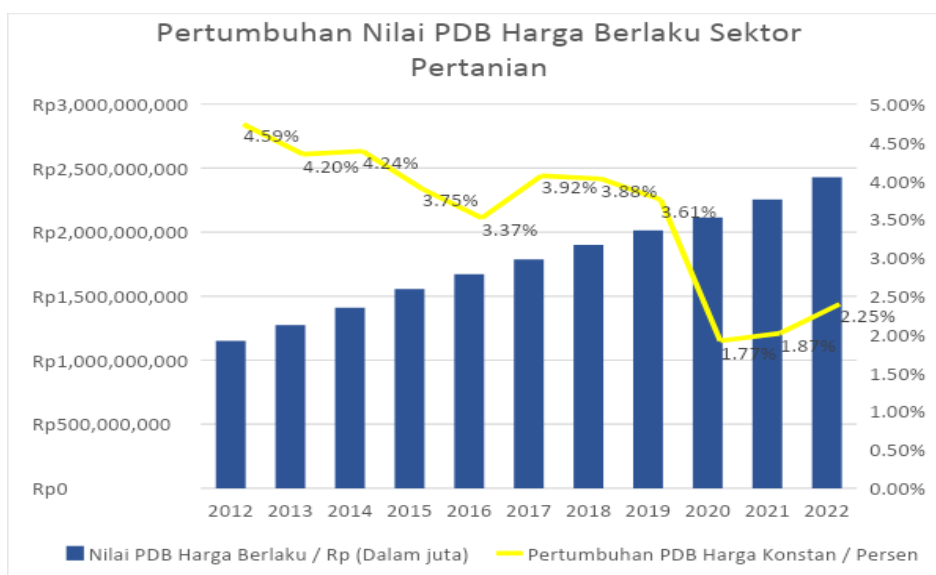
Tabel 5.14	Input Data dan Formulasi Komoditi Jagung	71
Tabel 5.15	Input data dan formulasi model lahan komoditi jagung.....	72
Tabel 5.16	Input data dan formulasi Submodel Subsidi Komoditi Jagung.....	73
Tabel 5.17	Input Data dan Formulasi Submodel Lahan Komoditi Jagung	75
Tabel 5.18	Input data dan formulasi submodel struktur ongkos produksi jagung	76
Tabel 5.19	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk produktivitas kopi	77
Tabel 5.20	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk harga kopi.....	79
Tabel 5.21	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk produksi kopi.....	80
Tabel 5.22	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk lahan kopi.....	81
Tabel 5.23	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk ongkos produksi kopi.....	82
Tabel 5.24	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk produktivitas telur ayam...	83
Tabel 5.25	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk produktivitas telur ayam...	84
Tabel 5.26	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk subsidi Telur Ayam.....	86
Tabel 5.27	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk jumlah peternak.....	87
Tabel 5.28	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk ongkos produksi Telur Ayam	88
Tabel 5.29	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk produktivitas Tambak Intensif.....	89
Tabel 5.31	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk Subsidi Tambak Intensif ..	92
Tabel 5.32	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk Subsidi Tambak Intensif ..	93
Tabel 5.33	Input data dan rumus <i>stock and flow</i> diagram untuk Kontribusi PDRB	94
Tabel 5.34	Hasil Verifikasi seluruh Model <i>Stock and flow</i> Diagram.....	95
Tabel 5.35	Hasil F-Test variabel komoditi unggulan.....	96
Tabel 5.36	Hasil T-Test variabel komoditi unggulan.....	97
Tabel 6.1	kondisi eksisting subsidi dari setiap komoditi unggulan KSB.....	107
Tabel 6.2	Rincian skenario subsidi untuk komoditi unggulan	108
Tabel 6.3	Hasil peningkatan skenario PDRB berdasarkan tiap skenario	117

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan dan asumsi serta sistematika penulisan dalam laporan penelitian kebijakan pengembangan sektor pertanian ini.

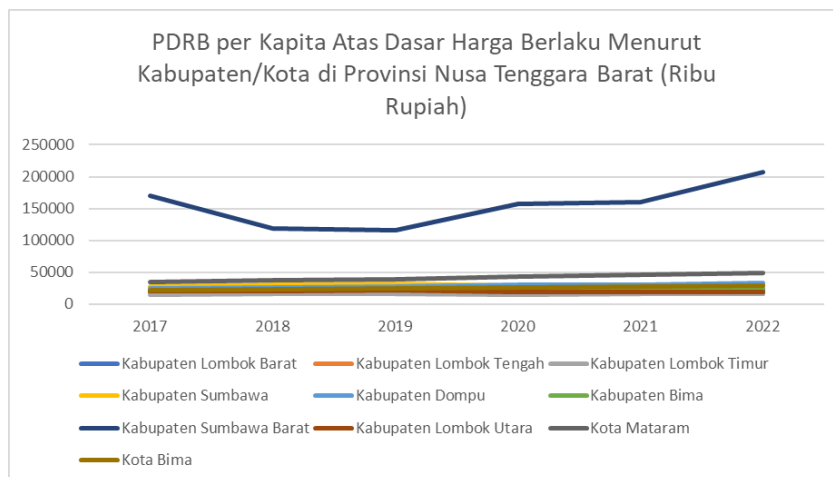
1.1 Latar Belakang

Pertanian menjadi sektor dengan peran penting dalam menjadi penyedia pangan, bioenergi serta sumber pakan untuk sektor peternakan. Pada tahun 2050, jumlah penduduk Indonesia diperkirakan menjadi keenam terbesar di dunia setelah India, Tiongkok, Nigeria, Amerika Serikat dan Pakistan dengan jumlah penduduk 330,9 juta jiwa. Oleh karena itu, penyediaan kebutuhan pangan masyarakat salah satunya melalui sektor pertanian, menjadi tugas yang cukup berat untuk Indonesia. Pertanian juga menjadi pendukung perekonomian nasional, karena perannya dalam mewujudkan ketahanan pangan, penyerapan tenaga kerja, serta penanggulangan kemiskinan di negara agraris seperti di Indonesia. (Kementerian Pertanian, 2020).



Gambar 1.1 Pertumbuhan Nilai PDB Harga Berlaku Sektor Pertanian
Sumber : (Ahdiat, 2023)

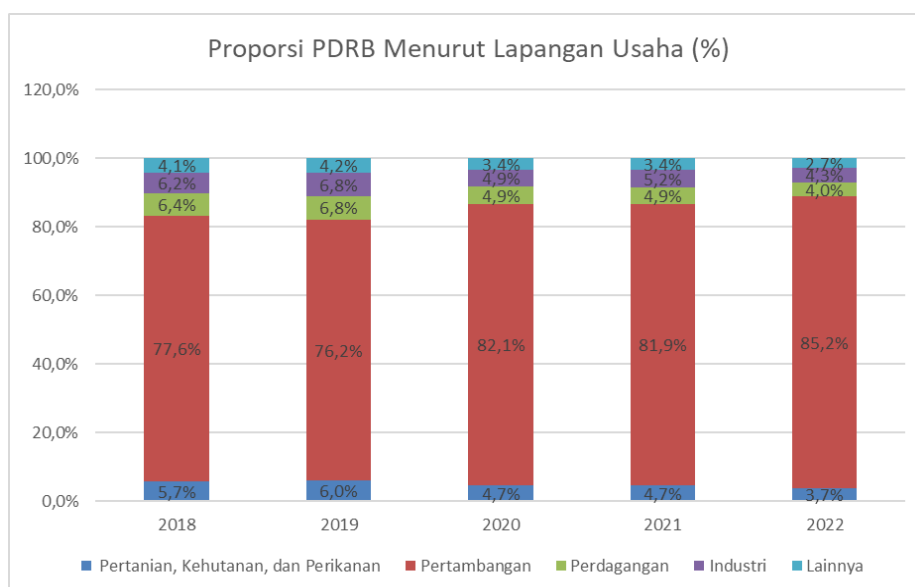
Pada 2012-2022, Pendapatan Daerah Bruto (PDB) harga konstan sektor pertanian mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Penurunan besar terjadi sebesar 1,77% di tahun 2020 jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya karena penurunan laju peningkatan produksi pada komoditi tanaman pangan akibat terjadinya musim kemarau panjang serta pandemi Covid-19 yang terjadi. Namun di tahun 2021 dan 2022, terjadi peningkatan sebesar 1,87% dan 2,25%. Pertumbuhan sektor pertanian akan diproyeksikan meningkat sampai 5,7%-6,0% di lima tahun kedepan. (Kementerian Pertanian, 2020). Tentu hal ini akan terwujud, apabila didukung dengan adanya peningkatan produktivitas dan kualitas, investasi dalam negeri dan luar negeri yang berkelanjutan. Namun, pembangunan sektor ini tentu akan dihadapkan dengan perubahan yang dinamik baik domestik maupun internasional dalam jangka menengah maupun panjang, salah satunya adalah kewajiban dalam mensejahterakan petani di Indonesia.



Gambar 1.2 PDRB per Kapita Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Kabupaten/Kota di NTB

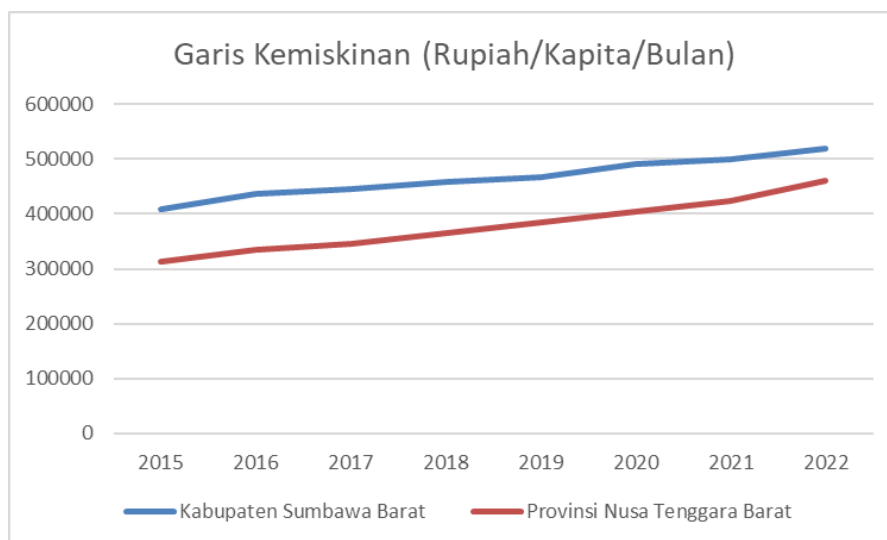
Sumber : sumbawabaratkab.bps.go.id

Dapat dilihat di gambar 1.2, Kabupaten Sumbawa Barat (KSB) merupakan satu dari delapan kabupaten/kota di Nusa Tenggara Barat yang memiliki potensi pertanian yang cukup baik, dengan kondisi ekonomi Bruto (PDRB) yang cenderung lebih fluktuatif jika dibandingkan dengan kondisi PDRB Nusa Tenggara Barat, karena hal ini diperkuat dengan proporsi sektor pertambangan terhadap pendapatan Kabupaten Sumbawa Barat yaitu rata-rata 80,6% dari total PDRB yang didapatkan mulai tahun 2018 hingga 2022. Sektor pertanian menjadi salah satu dari empat sektor dengan persentase proporsi PDRB terbesar di Kabupaten Sumbawa Barat. (Pemerintah Kabupaten Sumbawa Barat, 2021)



Gambar 1.3 Proporsi PDRB Menurut Lapangan (%)

Sumber : sumbawabaratkab.bps.go.id (diolah)



Gambar 1.4 Garis Kemiskinan (Rupiah/Kapita/Bulan)
 Sumber : sumbawabaratkab.bps.go.id (diolah)

Namun, tingkat PDRB yang tinggi tidak menjadikan tingkat kemiskinan dari kabupaten Sumbawa rendah. Dapat dilihat pada gambar 1.3, bahwa garis kemiskinan pada Kabupaten Sumbawa Barat masih diatas rata rata pada provinsi Nusa Tenggara Barat. Beberapa alasan yang mungkin melatarbelakangi kondisi tersebut adalah ketidaksetaraan dalam distribusi pendapatan masih tinggi. Ini berarti bahwa sebagian besar keuntungan dari pertumbuhan ekonomi khususnya pada sektor pertambangan yang menjadi sektor dengan penyumbang PDRB terbesar tidak terdistribusi secara merata kepada seluruh penduduk. PDRB tinggi dapat mencerminkan pertumbuhan ekonomi dalam sektor-sektor tertentu, yang mungkin tidak menciptakan pekerjaan yang cukup banyak untuk masyarakat lokal atau upah yang layak bagi seluruh masyarakat. Hal ini juga diperkuat dengan hasil Survei Angkatan Kerja Nasional tahun 2020 yang menjelaskan bahwa persentase masyarakat KSB yang bekerja di lapangan usaha sektor Pertambangan dan Penggalian hanya sebesar 9,95%, sedangkan penyerapan lapangan pekerjaan terbesar ada pada sektor pertanian sebesar 21,23%. (Pemerintah Kabupaten Sumbawa Barat, 2021).

Melihat keterkaitan antara potensi dan masalah tersebut, diduga terdapat kecenderungan aktivitas ekonomi di Sumbawa Barat yang bergantung pada sektor pertambangan atau disebut sebagai spesialisasi sektor. Ketika PDRB sangat tergantung pada satu sektor ekonomi, fluktuasi dalam sektor tersebut dapat memiliki dampak signifikan pada kinerja ekonomi secara keseluruhan. Beberapa alasan mengapa ini dapat terjadi adalah (i) Ketika ekonomi hanya bergantung pada satu sektor, ekonomi akan lebih rentan terhadap perubahan dalam sektor tersebut seperti fluktuasi harga komoditas atau perubahan permintaan pasar dapat memiliki dampak besar. (ii) Kondisi ekonomi yang tidak terdiversifikasi, dimana sumber daya ekonomi terpusat dalam satu sektor, sehingga jika sektor tersebut mengalami kesulitan, dampaknya akan merembet keseluruhan ekonomi. (iii) Volatilitas pendapatan, dalam artian sumber pendapatan masyarakat dan pemerintah akan sangat bergantung pada sektor tersebut.

Sejalan dengan hal tersebut, meningkatkan produktivitas industri di luar sektor pertambangan dan galian menjadi urgensi dalam industrialisasi di Kabupaten Sumbawa Barat. Pemerintah daerah KSB harus mengurangi dan menanggulangi ekonomi yang tidak terdiversifikasi dengan mengembangkan sektor berpotensi lainnya, salah satunya yaitu dengan penguatan keterkaitan antar sektor ekonomi khususnya pada pertanian. Dalam konteks perencanaan sektor pertanian, perlu dilakukan pemetaan komoditi yang diunggulkan agar

proses produksi dalam suatu wilayah perekonomian dapat berjalan dengan optimal dan sesuai dengan potensi yang ada. Oleh karena itu, diperlukan strategi dalam pengalokasian peruntukan lahan, terutama lahan pertanian yang memerlukan penentuan komoditi unggulan, sehingga komoditas pertanian dapat diarahkan serta dikembangkan di wilayah yang berpotensi. Identifikasi komoditas sektor unggulan menjadi penting sebagai arahan prioritas pengembangan komoditas pertanian basis atau unggulan sebagai dasar dari perumusan kebijakan pembangunan dan pengembangan suatu wilayah khususnya Kabupaten Sumbawa Barat.

Selain itu, guna mendukung pengembangan komoditas unggulan yang akan mempunyai peran untuk mendukung pertumbuhan ekonomi Kabupaten Sumbawa Barat, perlu dipertimbangkan bagaimana pengembangan sektor pertanian mempengaruhi ekonomi wilayah, salah satunya yaitu dengan tolak ukur Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Untuk memahami secara menyeluruh dampak pengembangan sektor pertanian terhadap PDRB, diperlukan analisis kebijakan yang holistik dan mengintegrasikan aspek aspek yang kompleks. Pada penelitian sebelumnya, telah dilakukan analisis pengembangan sektor pertanian pada Kabupaten Sumbawa Barat. Analisis keunggulan komparatif wilayah dan identifikasi faktor yang berkontribusi pada perubahan *output* yaitu dengan analisis *Location Quotient* (LQ) dan *Shift and Share* (SS) seperti pada penelitian (Prasady, 2017) dan (Dewi, *et al.*, 2022). Metodologi ini memiliki kelemahan yaitu analisis yang tidak memberikan gambaran dinamis tentang perubahan seiring waktu, sehingga tidak dapat menggambarkan evolusi sektor dalam jangka waktu tertentu, selain itu kedua metodologi tersebut juga sensitif terhadap pembagian sektor, dimana pembagian yang tidak tepat dapat menghasilkan gambaran yang kurang akurat. Selain perbandingan sektor unggulan komparatif wilayah, beberapa penelitian juga mencoba untuk memperhitungkan serta membandingkan sektor atau aspek internal serta eksternal melalui metodologi SWOT dan AHP matrix, seperti pada penelitian (Pakpahan, *et al.*, 2021) dan (Fauzi & Indahsari, 2022) namun analisis ini tidak memberikan hasil secara komprehensif dan tidak memberikan analisis sebab akibat dari setiap variabel independen secara kuantitatif. Beberapa penelitian telah memberikan analisis secara dinamik dengan penggunaan simulasi sistem dinamik dilakukan pada sektor pertanian yang reliabel terhadap waktu yaitu pada (Tarida, 2015), namun hanya berfokus pada pengembangan ekowisata berbasis sektor pertanian. Metodologi ini juga digunakan pada (Apriliya, 2021) namun hanya berfokus pada satu komoditi yaitu padi tanpa adanya pemetaan padi sebagai komoditi unggulan dan penelitian ini menggunakan objek amatan yaitu provinsi Jawa Timur.

Maka dari itu, digunakannya metodologi basis ekonomi dan pendekatan sistem dinamik yang akan menjadi metode efektif untuk menganalisis perubahan jangka panjang dalam suatu sistem kompleks seperti sektor pertanian serta dampaknya dalam peningkatan PDRB. Dengan menggabungkan pendekatan simulasi sistem dinamik dalam analisis kebijakan pengembangan sektor pertanian yaitu *Location Quotient* (LQ), *Dynamic Location Quotient* (DLQ), *Shift Share* (SS), dan Model rasio Pertumbuhan (MRP), diharapkan dapat memberikan pemahaman komprehensif dan menyeluruh tentang bagaimana kebijakan-kebijakan tertentu dapat mempengaruhi pertumbuhan PDRB dan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Penggunaan metodologi basis ekonomi akan menentukan komoditi pertanian yang pantas untuk dijadikan sebagai komoditi unggulan serta lokasi yang memiliki potensi untuk pengembangan komoditi unggulan, sedangkan kebijakan dalam pengembangan komoditi unggulan ini akan menggunakan simulasi sistem dinamik dengan tolak ukur perfarmansi adalah minimasi pengeluaran untuk subsidi dan maksimasi peningkatan PDRB, sedangkan untuk variabel keputusan yaitu besar subsidi yang akan dikeluarkan oleh pemerintah untuk komoditi unggulan pertanian baik dari segi proporsi maupun penyebaran subsidi pada petani Kabupaten Sumbawa

Barat. Kedua metodologi ini akan memberikan hasil analisis terkait bagaimana kebijakan sektor pertanian untuk peningkatan PDRB melalui pengembangan komoditi unggulan.

1.2 Rumusan Masalah

Melalui penjelasan pada latar belakang, maka permasalahan penting pada penelitian ini ialah bagaimana kebijakan pengembangan sektor pertanian melalui komoditas unggulan akan mempengaruhi perekonomian Kabupaten Sumbawa Barat dengan tolak ukur performansi ekonomi yaitu Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB).

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut ini merupakan tujuan dari penelitian :

1. Menganalisis komoditi pertanian sebagai komoditi unggulan yang memiliki pengaruh besar terhadap PDRB
2. Melakukan analisis lokasi pengembangan komoditas unggulan
3. Membuat dan memformulasikan model konseptual serta model simulasi sistem dinamik sistem kebijakan pengembangan sektor pertanian
4. Menginisiasi skenario dalam kebijakan pengembangan sektor pertanian Kabupaten Sumbawa Barat dan pengaruhnya dalam peningkatan PDRB
5. Menganalisis dan memilih skenario kebijakan yang tepat serta mengakomodasi kepentingan *stakeholder* dalam mengembangkan sektor pertanian di Kabupaten Sumbawa Barat.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut ini merupakan manfaat yang didapatkan dari penelitian :

1. Memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang dampak kebijakan pengembangan komoditi unggulan terhadap PDRB.
2. Memahami keterkaitan antara kebijakan pertanian dan PDRB sehingga dapat menciptakan kebijakan yang berpotensi meningkatkan pendapatan dan pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Sumbawa Barat.
3. Membantu mengidentifikasi hubungan dan interaksi kompleks antara berbagai variabel dalam sistem pertanian dan ekonomi regional melalui pendekatan sistem dinamik.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Pada sub bab ini, akan dijelaskan mengenai ruang lingkup penelitian yang membahas mengenai batasan dan asumsi yang digunakan untuk membatasi penelitian. Batasan yang digunakan sebagai berikut :

Ruang lingkup penelitian ini terdiri dari batasan dan asumsi yang berguna untuk membatasi penelitian karena begitu luasnya lingkup penelitian. Berikut ini batasan yang digunakan dalam penelitian ini.:

1. Analisis variabel-variabel terkait sektor pertanian, seperti produksi tanaman, sumber daya alam, sumber daya manusia dan aspek-aspek lain yang mempengaruhi kinerja sektor pertanian di wilayah Kabupaten Sumbawa Barat.
2. Penentuan komoditi pertanian dengan keunggulan komparatif dan keunggulan relatif serta evaluasi tingkat pertumbuhan relatif antara sektor pertanian dan sektor ekonomi lainnya dan kontribusinya terhadap PDRB.
3. Pengaruh sektor pertanian terhadap perekonomian akan diukur melalui performansi PDRB dan pengeluaran subsidi

4. Penelitian ini terbatas pada Kabupaten Sumbawa Barat dan tidak mencakup wilayah geografis lainnya.

Berikut ini merupakan asumsi yang digunakan pada penelitian :

1. Faktor ekonomi dan variabel eksternal yang tidak dapat dikendalikan seperti perubahan iklim telah diperhitungkan dalam data awal, sehingga faktor-faktor tersebut tidak lagi menjadi variabel yang dipertimbangkan dalam model selama periode penelitian.
2. Data yang berkaitan dengan pengembangan sektor pertanian di daerah dengan karakteristik mirip dapat digunakan sebagai inputan data dalam model simulasi kebijakan pengembangan sektor pertanian di Kabupaten Sumbawa Barat.
3. Penggunaan data proporsi berupa rasio dan persentase yang didapatkan dari tingkat wilayah lebih tinggi dari Kabupaten Sumbawa Barat atau data kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah yang terkait dengan kebijakan Kabupaten Sumbawa Barat dapat digunakan sebagai inputan dalam model simulasi kebijakan

1.6 Sistematika Penulisan

Pada subbab ini akan dijelaskan secara detail mengenai isi dari tiap bab laporan penelitian.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab I Pendahuluan menjelaskan mengenai latar belakang penelitian yang menjadi dasar perumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian. Kemudian pada bab ini juga akan menjelaskan mengenai tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup serta sistematika penulisan yang digunakan pada laporan penelitian ini.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini mencakup dasar-dasar penelitian yang didukung oleh berbagai kajian literatur, yang membantu peneliti dalam memahami permasalahan yang akan dipecahkan dan memilih metode yang sesuai dengan permasalahan tersebut. Dalam tinjauan literatur penelitian ini, dijelaskan tentang pengertian, perkembangan, dan kontribusi sektor pertanian, ekonomi regional (PDRB), ekonomi basis dan non basis, analisis *Location Quotient* (LQ), analisis *Dynamic Location Quotient* (DLQ), serta analisis Model Rasio Pertumbuhan (MRP).

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metodologi penelitian yang diterapkan dalam pelaksanaan penelitian. Metodologi penelitian mencakup serangkaian langkah atau tahapan yang dilakukan oleh peneliti untuk memastikan jalannya penelitian secara terstruktur dan terarah. Proses metodologi penelitian dimulai dari merumuskan masalah, menyelesaikan masalah, hingga mencapai kesimpulan dan rekomendasi dari hasil penelitian.

BAB 4 PEMETAAN KOMODITI UNGGULAN DAN LOKASINYA

Pada bab ini akan dilakukan identifikasi dan analisis komoditi pertanian yang memiliki potensi dan kontribusi ekonomi yang signifikan. Pemetaan akan terdiri atas gambaran umum sektor pertanian di Kabupaten Sumbawa Barat, analisis kontribusi komoditi pertanian berdasarkan LQ dan DLQ, analisis pertumbuhan komoditi pertanian berdasarkan MRP dan SS kemudian dilanjutkan dengan pemetaan sektor dengan teknik *overlay*. Pemetaan ini akan memberikan dasar yang kuat untuk merencanakan kebijakan, pengembangan dan investasi di sektor pertanian serta membantu meningkatkan kontribusi pertanian terhadap pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat Kabupaten Sumbawa Barat.

BAB 5 PERANCANGAN MODEL SIMULASI

Bagian ini mencakup perencanaan pembuatan model simulasi sistem dinamik, yang melibatkan pengembangan representasi matematis dari suatu sistem untuk menggambarkan perubahan variabel-variabel sistem seiring berjalannya waktu. Desain model simulasi ini melibatkan proses iteratif yang melibatkan perbaikan dan pengembangan berdasarkan hasil analisis dan validasi.

BAB 6 MODEL SKENARIO KEBIJAKAN

Bagian ini membahas model skenario kebijakan dalam kerangka sistem dinamik, yang digunakan untuk memahami dampak kebijakan terhadap dinamika suatu sistem sepanjang waktu. Skenario kebijakan yang dipilih diuji menggunakan model simulasi yang sudah ada sebelumnya. Pengujian dilakukan terhadap variabel-variabel yang signifikan dan berkontribusi besar terhadap *output* sistem.

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memberikan gambaran ringkas tentang temuan utama penelitian dan memberikan arahan untuk pengembangan lebih lanjut. Pada bab ini akan memberikan gambaran yang kuat tentang kontribusi penelitian dan memberikan pandangan yang bermanfaat untuk penelitian dan praktik di masa mendatang.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini mencakup dasar-dasar penelitian yang didukung oleh berbagai kajian literatur, yang membantu peneliti dalam memahami permasalahan yang akan dipecahkan dan memilih metode yang sesuai dengan permasalahan dalam penelitian.

2.1 Pertanian

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2013 mengenai Perlindungan dan Pemberdayaan Petani, pertanian didefinisikan sebagai aktivitas pengelolaan sumber daya alam hayati dengan memanfaatkan teknologi, modal, tenaga kerja, dan manajemen untuk menghasilkan berbagai jenis komoditas pertanian. (Kementerian Keuangan, 2013). Sedangkan menurut Spedding, pertanian atau agrikultur merupakan sebuah aktivitas yang dilakukan untuk memproduksi makanan dan serat dengan memanfaatkan penggunaan tanaman (terutama terrestrial) dan hewan secara sengaja dan terkendali. (Spedding, 1988).

Pertanian memiliki empat komponen yang saling mempengaruhi dan berkaitan satu sama lain, yaitu proses produksi, petani atau pengusaha pertanian, tanah tempat usaha dan usaha pertanian (Arifien, *et al.*, 2022). Berikut ini syarat sebuah aktivitas dapat didefinisikan sebagai pertanian :

- a. Proses produksi harus melibatkan bahan-bahan organik yang berasal dari zat-zat anorganik dengan dukungan tumbuh-tumbuhan atau hewan, seperti tumbuhan, ternak, ikan, dan sejenisnya.
- b. Adanya upaya manusia dalam meningkatkan proses produksi yang bersifat “reproduktif” dan/atau “usaha pelestarian/budaya” (Kusmiadi, 2014)

Sektor pertanian dibagi berdasarkan usahanya sebagai berikut :

- a. Tanaman Pangan : Melibatkan penanaman dan pemanenan tumbuhan yang menjadi sumber pangan utama, seperti padi, jagung, kedelai, singkong, ubi, sorghum, dan lainnya.
- b. Tanaman Hortikultura : Melibatkan budidaya tumbuhan yang diambil hasil panennya untuk dikonsumsi sebagai sayuran, buah-buahan, atau tanaman hias. Jenis tanaman ini bisa bersifat musiman atau tahunan.
- c. Tanaman Perkebunan : Melibatkan tanaman tahunan dan semusim yang ditanam untuk keperluan perkebunan, seperti teh, tebu, kopi, kakao, kelapa, dan kelapa sawit. Tanaman perkebunan juga bisa digunakan sebagai bahan industri, seperti karet, kina, kelapa sawit, dan tembakau.
- d. Tanaman kehutanan : Melibatkan penanaman tumbuhan yang diarahkan untuk membentuk hutan. Jenis tanaman ini termasuk pohon kayu, seperti jati, albasia, akasia, bambu, dan sejenisnya, yang dimanfaatkan untuk berbagai keperluan.
- e. Usaha komoditas perikanan dan kelautan : Suatu usaha bersifat budidaya dan penangkapan komoditas berupa ikan-ikanan, udang, rumput laut, serta aneka jenis lainnya yang berada pada lingkup kehidupan air.
- f. Usaha Peternakan : Melibatkan usaha budidaya dan penangkapan komoditas perairan, seperti ikan, udang, rumput laut, dan berbagai jenis lainnya.

Selain itu, pertanian juga dibedakan berdasarkan bentuk usahanya sebagai berikut :

- a. Rumah tangga Usaha Pertanian : Merupakan kegiatan pertanian yang dilakukan oleh rumah tangga dan melibatkan minimal satu jenis kegiatan pertanian. Hasil dari kegiatan ini dapat dijual atau ditukar.

- b. Perusahaan Pertanian Berbadan Hukum (UPB) : Merupakan usaha pertanian yang dilakukan secara tetap dan berkelanjutan, didirikan dengan tujuan memperoleh laba, dan mendapat izin resmi dari instansi berwenang setidaknya pada tingkat kabupaten/kota.
- c. Usaha Pertanian Lainnya (UTL) : Merupakan usaha pertanian yang dikelola oleh entitas bukan perusahaan pertanian. Entitas ini dibentuk berdasarkan kesamaan kepentingan dan kondisi lingkungan (sosial/ekonomi/sumberdaya) untuk meningkatkan produktivitas usaha tani dan kesejahteraan anggotanya dalam mengelola lahan pertanian bersama di suatu kawasan tertentu. Contoh entitas usaha pertanian lainnya termasuk pondok pesantren, lembaga pemasyarakatan, kompeni TNI, dan sebagainya.

Sensus Pertanian merupakan salah satu program yang berperan menyediakan data struktur pertanian sebagai tolak ukur statistik pertanian (BPS Kabupaten Sumbawa Barat, 2023). Dibawah ini yaitu tabel 2.1 yang merupakan gambaran data jumlah usaha pertanian berdasarkan jenis usaha tiap wilayah kabupaten yang diambil dari data Sensus Pertanian 2023 provinsi Nusa Tenggara Barat.

Tabel 2.1 Jumlah Usaha Pertanian berdasarkan Jenis Usaha di NTB

Wilayah Kabupaten	Rumah Tangga Usaha Pertanian	Perusahaan Pertanian Berbadan Hukum	Usaha Pertanian Lainnya
Lombok Barat	73.652	12	53
Lombok Tengah	179.313	1	27
Lombok Timur	205.352	25	104
Sumbawa	80.763	37	49
Dompu	46.902	4	4
Bima	102.258	28	11
Sumbawa Barat	17.768	12	7
Lombok Utara	44.779	8	72
Kota Mataram	5.645	9	32
Kota Bima	12.333	8	15

Sumber : Sensus Pertanian Nusa Tenggara Barat 2023

Kemudian, untuk data yang lebih detail, pada tabel 2.2 merupakan data unit usaha pertanian di Kabupaten Sumbawa Barat yang didapatkan dari Sensus Pertanian Sumbawa Barat 2023.

Tabel 2.2 Jumlah Usaha Pertanian berdasarkan Jenis Usaha di KSB

Subsektor	Rumah Tangga Usaha Pertanian	Perusahaan Pertanian Berbadan Hukum	Usaha Pertanian Lainnya
Tanaman Pangan	13.341	0	1
Padi	10.563	0	0
Palawija	4.920	0	1
Hortikultura	1.124	0	0
Perkebunan	852	0	0
Peternakan	8.928	5	2
Perikanan	1.986	6	4
Budidaya Ikan	685	6	2
Penangkapan Ikan	1.379	0	2

Sumber : Sensus Pertanian Sumbawa Barat Tahap I 2023

2.2 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) merupakan total nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha yang beroperasi di suatu wilayah. PDRB diukur dalam bentuk nilai uang dan diperinci berdasarkan berbagai kegiatan ekonomi, seperti pertanian, pertambangan, perdagangan, dan sektor lainnya, yang berkontribusi dalam membangun ekonomi di wilayah tersebut (Shaulim, 2022). Ada beberapa cara perhitungan yang dilakukan untuk mendapatkan nilai PDRB, sebagai berikut :

- a. Perhitungan PDRB atas dasar Harga Berlaku
Perhitungan PDRB atas dasar harga berlaku dilakukan dengan dua metode. Metode langsung ketika indikator lengkap, yaitu harga, *output*, dan biaya antara, serta metode tidak langsung yang digunakan ketika data tidak tersedia atau belum lengkap (menggunakan indikator produk yang sesuai seperti jumlah produksi fisik, tenaga kerja, dan alokator lainnya). (BPS & Bappeda Daerah Istimewa Yogyakarta, 2019)
- b. Perhitungan PDRB atas dasar Harga Konstan
Perhitungan dengan metode ini bertujuan untuk melihat bagaimana pertumbuhan ekonomi atau laju pertumbuhan ekonomi secara riil. Pada perhitungan nilai tambah atas dasar harga konstan terdiri dari empat cara yaitu revaluasi, ekstrapolasi, deflasi dan deflasi berganda. (BPS & Bappeda Daerah Istimewa Yogyakarta, 2019)

Selain itu, dalam perhitungan PDRB terdapat tiga pendekatan yang dilakukan, yaitu sebagai berikut :

- a. Pendekatan Produksi
PDRB dengan pendekatan produksi dilakukan dengan mengakumulasi nilai tambah dari barang dan jasa yang dihasilkan oleh berbagai unit produksi dalam suatu wilayah selama periode waktu tertentu, biasanya dalam satu tahun. Unit-unit produksi tersebut dikelompokkan menjadi sembilan sektor ekonomi yaitu : (1) Pertanian, Peternakan, Kehutanan dan Perikanan, (2) Pertambangan dan Penggalian, (3) Industri Pengolahan, (4) Listrik, Gas dan Air Bersih, (5) Konstruksi, (6) Perdagangan, Hotel dan Restoran, (7) Pengangkutan dan Komunikasi, (8) Keuangan, Real Estate dan Jasa Perusahaan, (9) Jasa-jasa termasuk jasa pelayanan pemerintah. (BPS Jakarta, 2023)
- b. Pendekatan Pendapatan
Pendekatan Pendapatan PDRB melibatkan perhitungan dengan menjumlahkan balas jasa yang diterima oleh faktor-faktor produksi yang terlibat dalam proses produksi di suatu wilayah selama periode tertentu, biasanya satu tahun. Balas jasa faktor produksi mencakup upah dan gaji, sewa tanah, bunga modal, dan keuntungan. Dalam pendekatan ini, PDRB mencakup penyusutan dan pajak tidak langsung neto (pajak tidak langsung dikurangi subsidi). (BPS Jakarta, 2023)
- c. Pendekatan Pengeluaran
Pendekatan Pengeluaran melibatkan penjumlahan semua komponen permintaan akhir di suatu daerah atau wilayah selama periode tertentu, umumnya satu tahun. Komponen permintaan akhir melibatkan pengeluaran konsumsi rumah tangga, pengeluaran konsumsi lembaga swasta nirlaba, pengeluaran konsumsi pemerintah, pembentukan modal tetap domestik bruto, perubahan inventori/stok, dan ekspor neto. (BPS & Bappeda Daerah Istimewa Yogyakarta, 2019).

Pada penelitian ini, metode perhitungan PDRB yang digunakan adalah pendekatan produksi. Pendekatan ini difokuskan pada kegiatan produksi dan kontribusi sektor-sektor

ekonomi dalam menghasilkan barang dan jasa. Pendekatan produksi mencerminkan bagaimana sektor-sektor ekonomi berpartisipasi dalam kegiatan produksi dan juga memungkinkan pemahaman terhadap struktur produksi ekonomi, sehingga dapat merancang kebijakan yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Perhitungan PDRB dengan menggunakan pendekatan produksi adalah sebagai berikut :

$$\mathbf{Output}_{b,t} = \mathbf{Produksi} \times \mathbf{Harga} \quad (1)$$

$$\mathbf{NTB}_{b,t} = \mathbf{Output}_{b,t} \times \mathbf{Biaya\ Antara}_{b,t} \quad (2)$$

$$\mathbf{NTB}_{b,t} = \mathbf{Output}_{b,t} \times \mathbf{Rasio\ NTB} \quad (3)$$

Dimana:

Output_{b,t} = Output/nilai produksi bruto atas dasar harga berlaku tahun t

NTB_{b,t} = Nilai tambah bruto atas dasar harga berlaku tahun ke-t

Produksi_t = Kuantum produksi tahun ke-t

Harga_t = Harga produksi tahun ke-t

Rasio NTB = Perbandingan NTB terhadap Output (NTB/Output)

2.3 Ruang Lingkup Ekonomi Pertanian

Ekonomi pertanian merupakan penerapan metode ekonomi untuk mengoptimalkan keputusan produsen pertanian untuk meningkatkan dan memberdayakan sektor pertanian. Ekonomi pertanian mencakup hubungan antar faktor produksi dan produksi itu sendiri. (Arifin, 2015). Ada beberapa faktor yang memiliki pengaruh dalam ekonomi pertanian :

2.3.1 Kegiatan Produksi

Kegiatan produksi dilakukan untuk memenuhi permintaan dan penawaran pasar. Ada lima faktor yang mempengaruhi penawaran yaitu harga yang dibayar pembeli untuk komoditi yang dibeli, teknologi yang digunakan untuk mengurangi biaya produksi, kebijakan pemerintah terkait pajak dan subsidi, transportasi dalam distribusi dan harga beli pedagang. Dalam sektor pertanian, biaya pertanian dibagi menjadi tiga kategori, yaitu :

- a. Biaya alat-alat luar : Biaya yang dikeluarkan guna memperoleh pendapatan bruto kecuali bunga seluruh aktiva yang digunakan, biaya untuk kegiatan usaha serta upah tenaga kerja keluarga sendiri
- b. Biaya mengusahakan : Biaya yang dikeluarkan untuk tenaga kerja luar, tenaga kerja keluarga yang dihitung berdasarkan upah tenaga kerja luar
- c. Biaya menghasilkan : Biaya operasi ditambah bunga dari aset yang digunakan dalam pertanian

2.3.2 Kegiatan Konsumsi

Hasil pertanian tidak terlepas dari pengaruh kebutuhan pokok masyarakat dalam hal bahan makanan. Faktor yang memengaruhi permintaan adalah harga barang itu sendiri harga barang lain yang terkait, pendapatan serta jumlah konsumen. (Arifien, *et al.*, 2022). Kegiatan konsumsi pertanian yang umum dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Pembelian untuk konsumsi langsung : Pembelian ini biasanya dilakukan skala rumah tangga untuk selanjutnya akan langsung dikonsumsi. Pembelian dapat dilakukan melalui langsung dari petani, distributor (tengkulak) atau penjual.
- b. Pembelian untuk pengolahan : Pembelian yang dilakukan untuk diolah kembali menjadi barang konsumsi jadi seperti gandum untuk tepung, biji kopi untuk bubuk kopi, susu untuk keju, dan yang lain sebagainya.

- c. Pembelian untuk konsumsi non-pangan : Penggunaan hasil pertanian non-pangan seperti kayu, serat, karet, kertas, obat-obatan herbal, bahan bakar bio, tanaman hias, dan bahan-bahan lainnya dalam rumah tangga.
- d. Konsumsi sebagai bahan bakar : Penggunaan bioenergi atau bahan bakar bio yang dihasilkan dari pertanian seperti biodiesel, bioetanol, biomassa, dan biogas untuk keperluan memasak, pemanasan, dan energi lainnya di rumah tangga.
- e. Konsumsi untuk pakan ternak : Penggunaan hasil pertanian sebagai pakan ternak dalam industri peternakan untuk produksi daging, susu, telur, dan produk-produk peternakan lainnya.

2.4 Teori Basis Ekonomi (*Economic Base Theory*)

Teori ekonomi basis menyatakan bahwa faktor utama dalam pertumbuhan ekonomi suatu daerah terkait langsung dengan permintaan akan barang dan jasa dari luar daerah. Pertumbuhan industri dapat dicapai dengan menggunakan sumber daya lokal, termasuk tenaga kerja dan bahan baku, yang diekspor untuk menghasilkan kekayaan di daerah tersebut dan menciptakan peluang kerja (Arsyad, 1999).

Perekonomian regional dibagi menjadi dua sektor, yaitu sektor basis dan non-basis. Sektor basis mencakup kegiatan yang menghasilkan ekspor barang dan jasa ke luar batas ekonomi lokal, sementara sektor non-basis melibatkan kegiatan yang menyediakan barang-barang untuk konsumsi lokal (Glason, 1990). Dalam mengidentifikasi apakah suatu sektor atau komoditi ekonomi dapat dikategorikan sebagai basis atau non-basis, digunakan beberapa metodologi.

2.4.1 *Location Quotient (LQ)*

Metode ini membandingkan antara pangsa relatif pendapatan (tenaga kerja) sektor *i* pada tingkat wilayah terhadap pendapatan total wilayah dengan pangsa relatif pendapatan sektor *i* pada tingkat nasional terhadap pendapatan total nasional. Menurut Widodo (2006) logika dasar LQ adalah teori basis ekonomi yang intinya adalah karena industri basis menghasilkan barang-barang dan jasa untuk pasar di daerah maupun di luar daerah yang bersangkutan, maka penjualan keluar daerah akan menghasilkan pendapatan bagi daerah tersebut. Selanjutnya, adanya arus pendapatan dari luar daerah ini menyebabkan terjadinya kenaikan konsumsi (*consumption*, *C*) dan investasi (*investment*, *I*) di daerah tersebut. Hal tersebut selanjutnya akan menaikkan pendapatan dan menciptakan kesempatan kerja baru. Peningkatan pendapatan tersebut tidak hanya menaikkan permintaan terhadap industri basis, tetapi juga menaikkan permintaan akan industri non basis (lokal). Kenaikan permintaan (*demand*) ini akan mendorong kenaikan investasi pada industri yang bersangkutan dan juga industri lain. Metode *Location Quotient (LQ)* merupakan perbandingan antara pangsa relatif pendapatan sektor *i* pada tingkat wilayah terhadap pendapatan total wilayah dengan pangsa relatif pendapatan sektor *i* pada tingkat nasional terhadap pendapatan nasional. Dalam perhitungannya data yang digunakan ialah data nilai produksi yang didapatkan dari perkalian harga produksi dengan hasil produksi, jika dalam data per tahun terdapat nilai yang *outlier*, maka akan diasumsikan dengan data rata-rata pada lima tahun.

Rumus untuk menghitung LQ sebagai berikut:

$$Q = \frac{y_i/y_t}{Y_i/Y_t} \quad (4)$$

Dimana:

- LQ : *Location Quotient* Kabupaten
 y_i : Nilai produksi komoditi i Kabupaten
 y_t : Total nilai produksi komoditi Kabupaten
 Y_i : Nilai produksi komoditi sektor i Provinsi
 Y_t : Total nilai produksi komoditi sektor i Provinsi

Terdapat tiga kriteria perhitungan analisis LQ , yaitu:

- 1) $LQ > 1$ artinya komoditi ini menjadi basis atau sektor tersebut cenderung mengekspor produk keluar daerah tersebut.
- 2) $LQ = 1$ artinya komoditi ini tergolong sektor non basis atau sektor tersebut memenuhi kebutuhannya sendiri tidak mengekspor atau mengimpor.
- 3) $LQ < 1$ artinya komoditi ini tergolong sektor non basis atau sektor tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhannya sendiri melainkan harus dibantu atau diimpor oleh daerah luar.

2.4.2 *Dynamic Location Quotient (DLQ)*

Kelemahan dari metode LQ terletak pada sifatnya yang bersifat statis karena hanya memberikan gambaran pada satu titik waktu. Artinya, sektor yang dianggap sebagai basis (unggulan) pada tahun tertentu belum tentu mempertahankan posisinya sebagai unggulan pada masa yang akan datang. Sebaliknya, sektor yang bukan basis pada saat ini mungkin akan menjadi unggulan di masa mendatang. Untuk mengatasi keterbatasan LQ dan memungkinkan pemahaman terkait reposisi atau perubahan sektoral, digunakan analisis variansi dari LQ yang dikenal sebagai DLQ (*Dynamic Location Quotient*). DLQ memperkenalkan konsep laju pertumbuhan dengan asumsi bahwa setiap nilai tambah sektoral atau PDRB memiliki rata-rata laju pertumbuhan tahunan sendiri-sendiri selama kurun waktu dari tahun awal hingga tahun berjarak. (Sambodo 2002). Untuk menghitung DLQ , dapat menggunakan persamaan berikut:

$$DLQ = \left[\frac{(1 + g_{in}) / (1 + g_n)}{(1 + g_t) / (1 + g)} \right]^t \quad (5)$$

Dimana:

- g_{in} : laju pertumbuhan komoditi i kabupaten
 g_n : rata-rata laju pertumbuhan komoditi i kabupaten
 g_t : laju pertumbuhan komoditi i di Provinsi
 g : rata-rata laju pertumbuhan komoditi i di Provinsi
 t : selisih tahun akhir dengan tahun awal

Berdasarkan keterangan di atas, dapat dikorelasikan sebagai berikut:

- a. Jika $DLQ > 1$ dengan kriteria (+), maka potensi perkembangan komoditi tersebut di wilayah kabupaten lebih cepat dibandingkan dengan wilayah setingkat di atasnya (provinsi). Sektor tersebut diharapkan di masa yang akan datang menjadi sektor basis.
- b. Jika nilai $DLQ = 1$ dengan kriteria (+), maka potensi perkembangan komoditi tersebut di wilayah kabupaten sama dengan di wilayah setingkat di atasnya (provinsi).
- c. Jika nilai $DLQ < 1$ dengan kriteria (-), maka potensi perkembangan komoditi tersebut di wilayah kabupaten lebih lambat dibandingkan dengan di wilayah setingkat di atasnya (provinsi). Sektor tersebut tidak dapat diharapkan di masa yang akan datang, sehingga disebut sektor non basis.

Penggunaan analisis *Dynamic Location Quotient (DLQ)* bertujuan untuk mengidentifikasi perubahan sektoral dalam suatu wilayah, memungkinkan pengamatan terhadap transformasi sektor dari yang awalnya dianggap sebagai basis menjadi non-basis, atau

sebaliknya, dari yang awalnya non-basis menjadi sektor basis. (Simamora *et al.*, 2017). Dalam perhitungannya data yang digunakan ialah data nilai produksi yang didapatkan dari perkalian harga produksi dengan hasil produksi, jika dalam data per tahun terdapat nilai yang *outlier*, maka akan diasumsikan dengan data rata-rata pada lima tahun.

2.4.3 Analisis *Shift Share* (SS)

Analisis *Shift Share* (SS) digunakan sebagai metode untuk menilai perubahan dalam struktur ekonomi suatu daerah dengan tingkat ketelitian yang lebih tinggi. Dalam kasus pertumbuhan yang dikuasai oleh sektor-sektor dengan pertumbuhan yang lambat, pertumbuhan tersebut akan melebihi pertumbuhan di sektor-sektor dengan pertumbuhan yang cepat. Analisis *Shift Share* terdiri dari tiga komponen utama, yaitu potensi regional, pergeseran proporsional, dan pergeseran diferensial, yakni:

a. Analisis *Shift Share Potential Regional* (PR)

Analisis *Shift Share Potential Regional* merupakan analisis yang digunakan untuk memahami perubahan ekonomi provinsi yang berdampak pada tren perekonomian kabupaten.

$$PS_{ij} = Q_{ij}^0 \frac{Y_t}{Y_0} - 1 \quad (6)$$

Dimana:

Q_{ij}^0 : Nilai produksi kabupaten komoditi i sampai sektor j pada tahun dasar

Y_0 : Nilai produksi provinsi tahun dasar

Y_t : Nilai produksi provinsi tahun t

Setelah dilakukan perhitungan, maka dapat disimpulkan:

- 1) $PR < \Delta Q_{ij}^0$ artinya pertumbuhan di sektor kabupaten akan merangsang pertumbuhan di tingkat provinsi
- 2) $PR > \Delta Q_{ij}^0$ artinya pertumbuhan di sektor kabupaten akan menghambat pertumbuhan di tingkat provinsi

b. Analisis *Shift Share Proportional Shift* (PS)

Analisis *Shift Share Proportional Shift* digunakan untuk mengukur perubahan relatif, perubahan atau penurunan suatu wilayah dibandingkan dengan ekonomi yang lebih besar yang digunakan sebagai acuan.

$$PS_{ij} = Q_{ij}^0 \frac{Q_i^t}{Q_i^0} - \frac{Y_t}{Y_0} \quad (7)$$

Dimana:

Q_{ij}^0 : Hasil produksi kabupaten sektor i sampai sektor j pada tahun dasar

Q_i^t : PDRB kabupaten sektor i pada tahun t

Q_i^0 : PDRB kabupaten sektor i pada tahun dasar

Y_t : PDRB provinsi pada tahun t

Y_0 : PDRB provinsi pada tahun dasar

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus di atas dapat ditarik kesimpulan:

- 1) $PS > 0$ artinya sektor tersebut tumbuh relatif cepat daripada sektor yang sama di tingkat provinsi.

- 2) $PS < 0$ artinya sektor tersebut tumbuh relatif lambat daripada sektor yang sama di tingkat provinsi.

Perubahan relatif dapat menunjukkan perubahan atau penurunan suatu wilayah dibandingkan dengan ekonomi yang lebih besar yang digunakan sebagai acuan.

c. Analisis *Shift Share Differential Shift* (DS)

Analisis *Shift Share Differential Shift* digunakan untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan ekonomi daerah dengan nilai tambah bruto sektor yang sama di tingkat nasional.

$$DS_{ij} = Q_{ij}^0 \frac{Q_{ij}^t}{Q_{ij}^0} - \frac{Q_i^t}{Q_i^0} \quad (8)$$

Dimana:

- Q_{ij}^0 : Hasil Produksi kabupaten komoditi i sampai sektor j pada tahun dasar
- Q_{ij}^t : Hasil Produksi kabupaten komoditi i pada tahun t
- Q_{ij}^0 : Hasil Produksi kabupaten komoditi i pada tahun dasar
- Q_i^t : Hasil Produksi provinsi komoditi i pada tahun t
- Q_i^0 : Hasil Produksi provinsi komoditi i pada tahun dasar

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus di atas dapat ditarik kesimpulan:

- 1) $DS > 0$ artinya komoditi tersebut memiliki pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan sektor yang sama di kabupaten/kota lain.
- 2) $DS < 0$ artinya komoditi tersebut memiliki pertumbuhan yang lebih lambat dibandingkan dengan sektor yang sama di kabupaten/kota lain.

2.4.4 Model Rasio Pertumbuhan (MRP)

Analisis *Location Quotient* (LQ) dan analisis *shift and share* memiliki dasar kriteria yang berbeda, yaitu (1) kontribusi dan (2) pertumbuhan. Kriteria kontribusi dalam analisis *Location Quotient* menilai seberapa besar kontribusi suatu kegiatan dalam wilayah studi dibandingkan dengan wilayah referensi. Di sisi lain, kriteria pertumbuhan dalam analisis *shift and share* fokus pada pertumbuhan kegiatan dengan memperhatikan perbedaan pertumbuhan, baik dalam skala yang lebih luas (wilayah referensi) maupun dalam skala yang lebih kecil (wilayah studi). Untuk menjalankan analisis dengan kedua kriteria tersebut, penting untuk memiliki keseragaman dalam bahasa, satuan, dan pola, terutama saat melakukan *overlay*. Salah satu alternatif untuk mencapai keseragaman tersebut adalah dengan menggunakan Model Rasio Pertumbuhan (MRP).

Analisis Model Rasio Pertumbuhan (MRP) adalah alat analisis yang digunakan untuk menilai sektor ekonomi yang berpotensi berdasarkan kriteria pertumbuhan struktur ekonomi wilayah. Pendekatan MRP terdiri dari dua komponen, yaitu Rasio Pertumbuhan Wilayah Studi (RPs) dan Rasio Pertumbuhan Wilayah Referensi (RPr). Rumus untuk menghitung MRP dapat dinyatakan sebagai berikut :

a. Rasio Pertumbuhan Wilayah Studi (RPs)

Rasio pertumbuhan wilayah studi (RPs) merupakan sebuah perbandingan antara pertumbuhan PDRB sebuah sektor di sebuah wilayah dengan pertumbuhan PDRB sebuah sektor di wilayah provinsi berikut ini adalah rumus perhitungan:

$$RPs = \frac{\Delta E_{ij}/E_{ij}}{\Delta E_{in}/E_{in}} \quad (9)$$

Dimana:

ΔE_{ij} : Perubahan PDRB sektor i di kabupaten

E_{ij} : PDRB sektor i kabupaten awal tahun perhitungan

ΔE_{in} : Perubahan PDRB sektor I provinsi

E_{in} : PDRB sektor i provinsi awal tahun perhitungan

Keterangan persamaan di atas, adalah:

- 1) Jika $RPs > 1$ dengan kriteria (+), maka pertumbuhan sektor tersebut di kabupaten lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat wilayah di atasnya (provinsi).
- 2) Jika $RPs < 1$ dengan kriteria (-), maka pertumbuhan sektor tersebut di wilayah kabupaten lebih rendah dibandingkan dengan tingkat wilayah di atasnya (provinsi).

b. Rasio Pertumbuhan Wilayah Referensi (RPr)

Rasio Pertumbuhan Wilayah Referensi (RPr) menggambarkan sebuah perbandingan antara laju pertumbuhan hasil produksi komoditi dalam sebuah sektor di provinsi dengan laju pertumbuhan total laju pertumbuhan produksi komoditi Provinsi. Berikut ini adalah rumus perhitungan RPr:

$$RPr = \frac{\Delta E_{in}/E_{in}}{\Delta E_n/E_n} \quad (10)$$

Dimana:

ΔE_{in} : Perubahan hasil produksi sektor i provinsi

E_{in} : hasil produksi sektor i provinsi awal perhitungan

ΔE_n : Perubahan total hasil produksi komoditi provinsi

E_n : Hasil produksi komoditi provinsi awal perhitungan

Jika $RPr > 1$ dengan kriteria (+), maka pertumbuhan sektor tertentu di Provinsi lebih tinggi dibandingkan dengan hasil produksi komoditi total provinsi. Namun, jika $RPr < 1$ dengan kriteria (-), maka pertumbuhan sektor tertentu di provinsi lebih rendah dibandingkan dengan hasil produksi komoditi total provinsi.

Hasil dari analisis MRP diklasifikasikan sebagai berikut:

- 1) Klasifikasi 1: jika nilai RPs (+) dan RPr (+), maka sektor tersebut pada wilayah kabupaten dan provinsi mengalami pertumbuhan yang menonjol atau disebut dominan pertumbuhan.
- 2) Klasifikasi 2: jika nilai RPs (-) dan RPr (+), maka sektor tersebut pada wilayah kabupaten sebelum mengalami pertumbuhan yang menonjol sedangkan provinsi mengalami pertumbuhan yang menonjol.
- 3) Klasifikasi 3: jika nilai RPs (+) dan RPr (-), maka sektor tersebut pada wilayah kabupaten mengalami pertumbuhan yang menonjol sedangkan provinsi belum mengalami pertumbuhan yang menonjol.
- 4) Klasifikasi 4: jika nilai RPs (-) dan RPr (-), maka sektor tersebut pada wilayah kabupaten dan wilayah provinsi memiliki pertumbuhan yang rendah atau tidak menonjol

2.4.5 Analisis Overlay

Analisis *Overlay* merupakan salah satu teknik analisis yang dapat dimanfaatkan dalam mengambil sebuah kesimpulan dengan menggabungkan beberapa hasil analisis. Hasil analisis yang digabungkan ialah LQ dan DLQ untuk menunjukkan kontribusi, kemudian analisis MRP menunjukkan pertumbuhan. (Adiyatin, *et al.*, 2019). Analisis ini akan memberikan empat prediksi yaitu :

- 1) Pertumbuhan (+) dan kontribusi (+), menunjukkan sektor ekonomi sangat dominan pertumbuhan dan kontribusinya.
- 2) Pertumbuhan (+) dan kontribusi (-), menunjukkan sektor ekonomi dominan pertumbuhan tetapi kontribusinya sangat kecil. Sektor tersebut perlu lebih ditingkatkan kontribusinya untuk menjadi kegiatan yang dominan.
- 3) Pertumbuhan (-) dan kontribusi (+), menunjukkan sektor ekonomi pertumbuhan kecil tetapi memiliki kontribusi besar. Sektor tersebut memungkinkan sedang mengalami penurunan
- 4) Pertumbuhan (-) dan kontribusi (-), menunjukkan sektor ekonomi tidak potensial baik dari kriteria pertumbuhan maupun dari kontribusi.

2.5 Konsep Pemodelan Sistem Dinamik

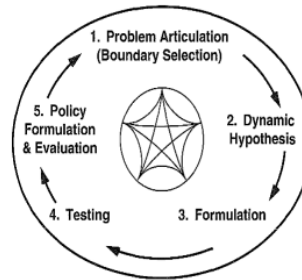
Metodologi sistem dinamik dikembangkan berdasarkan tiga latar belakang disiplin utama, yakni manajemen tradisional, teori umpan balik atau *cybernetics*, dan simulasi komputer. Prinsip dan konsep dari ketiga disiplin ini kemudian digabungkan dalam sebuah metodologi untuk meresolusi permasalahan manajerial secara holistik. Pendekatan ini bertujuan untuk mengatasi kelemahan masing-masing disiplin dan memanfaatkan kekuatan unik dari setiap disiplin untuk membentuk sinergi yang efektif (Satyaningrat & Suryani, 2015). Beberapa definisi tentang sistem dinamik menurut berbagai sumber antara lain: :

- a. Sistem Dinamik didefinisikan sebagai metodologi yang erat kaitannya dengan pemikiran sistem (*system thinking*), yaitu pendekatan melihat suatu masalah secara holistik dan efisien, memberikan perhatian pada setiap bagian dengan efektif. (Daellenbach & McNickle, 2001)
- b. Sistem dinamik adalah kerangka kerja yang berfokus pada pemikiran sistem dengan *loop* umpan balik dan mengambil beberapa langkah struktural tambahan dan mengujinya dengan model simulasi komputer (Forrester, 1994).
- c. Sistem dinamik adalah metodologi yang menitikberatkan pada pengambilan kebijakan dan bagaimana kebijakan tersebut mempengaruhi perilaku sistem yang dapat dimodelkan secara dinamik (Richardson & Pugh, 1986).
- d. Sistem dinamik dianggap sebagai metode yang efektif dalam menganalisis sistem industri yang kompleks. Keunggulan sistem dinamik meliputi kemampuannya memberikan perkiraan (*forecast*) yang lebih handal daripada menggunakan model statistik, serta mampu memfasilitasi pemahaman tentang penyebab perilaku industri. Selain itu, sistem dinamik juga dapat mendeteksi perubahan dini dalam struktur industri dan mengidentifikasi faktor-faktor yang signifikan dan sensitif dalam meramalkan perilaku industri (Lyneis, 2000).

Berdasarkan beberapa definisi di atas, Sistem dinamik berkaitan dengan interaksi elemen-elemen suatu sistem dalam konsep waktu dan menunjukkan aspek dinamis dari konsep utama berupa stok, aliran serta umpan balik (*feedback*) dan penundaan (*delay*).

2.5.1 Langkah Pemodelan Sistem Dinamik

Dalam mengembangkan model sistem dinamik terdapat 5 tahapan yang dilakukan seperti pada gambar 2.1 :



Gambar 2.1 Langkah Pemodelan Sistem Dinamik

Sumber : (Sterman, 2000)

Detail dari masing tahapan pengembangan model sistem dinamik sebagai berikut:

a. *Problem Articulation*

Mendefinisikan masalah dilakukan untuk mengetahui variabel-variabel yang terkait dalam sebuah sistem. Pada langkah ini dilakukan dan dikembangkan melalui wawancara, observasi atau pengumpulan data.

b. *Formulation a Dynamic Hypothesis*

Hipotesis awal dibuat berdasarkan teori terkini terkait perilaku yang akan diamati atau masalah yang bersifat sementara untuk memulai proses pemodelan. Dalam pengembangan endogen, hipotesis dinamika diformulasikan untuk menjelaskan dinamika dan konsekuensi endogen dari struktur umpan balik. Langkah awal melibatkan pembuatan diagram kausal atau *causal loop* diagram yang mencakup hubungan sebab-akibat antar variabel dalam sistem. Setelah diagram kausal dibuat, langkah selanjutnya melibatkan transformasi diagram tersebut menjadi diagram simulasi atau yang disebut *flow* diagram. Melalui simulasi, hipotesis dinamika dapat diperoleh dengan menganalisis struktur hubungan antar variabel. Proses selanjutnya melibatkan pemetaan struktur sebab-akibat berdasarkan hipotesis awal, variabel kunci, mode referensi, dan data lain yang tersedia. Pendekatan ini menggunakan *boundary adequacy* dan *causal loop* diagram (Sterman, 2000).

c. *Formulating a Simulation Model*

Dalam tahap ini, dilakukan pengujian hipotesis dinamika dari *causal loop* diagram untuk model formal yang sepenuhnya ditentukan. Proses ini melibatkan konversi elemen dan variabel dalam sistem menjadi persamaan, *level*, *rate*, dan variabel tambahan. Selama tahap ini, juga ditetapkan estimasi nilai awal dan parameter yang diperlukan. Diagram *stock and flow* digunakan untuk menggambarkan struktur aliran secara rinci sehingga dapat membentuk model matematis yang lengkap dengan persamaan, parameter, dan kondisi awal. Diagram aliran (simulasi) digunakan untuk mengilustrasikan hubungan antar variabel dan sudah diungkapkan dalam bentuk simbol-simbol. (Powersim, 2005).

d. *Pengujian (Testing)*

Pada tahap ini, pengujian dimulai setelah persamaan dan parameter pada setiap bagian model dilengkapi. Tujuan dari pengujian ini adalah membandingkan perilaku yang dihasilkan oleh model dengan perilaku aktual dari sistem yang sebenarnya. Setiap persamaan harus diperiksa untuk memastikan konsistensi dimensinya. Evaluasi tingkat sensitivitas perilaku model dan rekomendasi kebijakan juga harus dilakukan berdasarkan

ketidakpastian yang mungkin timbul dari asumsi dan struktur model. Langkah ini sangat penting untuk membandingkan keluaran simulasi model dengan keluaran sistem nyata (Sterman, 2000).

e. Desain dan Evaluasi Kebijakan (*Policy Design and Evaluation*)



Pada tahap desain kebijakan, lebih dari sekadar mengubah nilai parameter. Ini melibatkan pembuatan strategi, struktur, dan aturan keputusan yang sepenuhnya baru. Dalam konteks struktur umpan balik suatu sistem yang menentukan dinamikanya, seringkali desain kebijakan melibatkan umpan balik dominan dengan melakukan perubahan pada struktur stok dan aliran, mengurangi penundaan waktu, mengoptimalkan aliran dan kualitas informasi di titik keputusan kunci, atau bahkan menciptakan kembali proses pengambilan keputusan oleh pemangku kepentingan dalam sistem. Pada tahap ini, model yang telah dibuat dapat digunakan sebagai referensi untuk merancang atau mengevaluasi kebijakan yang berkaitan dengan sistem yang dimodelkan (Sterman, 2000).

2.5.2 Causal Loop Diagram

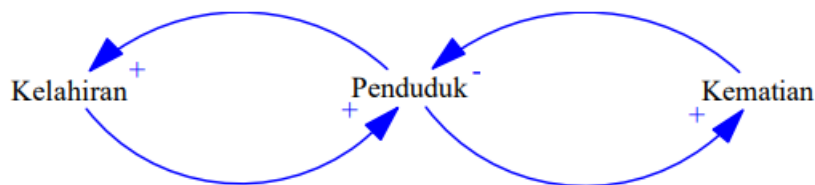
Causal Loop Diagram (CLD) mengartikulasikan pemahaman mengenai dinamika, interkoneksi atau keterhubungan setiap elemen di dunia. Diagram ini menghubungkan dan menyatukan variabel-variabel kunci dan menunjukkan hubungan sebab akibat diantara tiap variabel sehingga dapat membuat sebuah sistem yang koheren tentang suatu masalah atau isu tertentu. (Kim, 1992).

Variabel direpresentasikan melalui tautan sebab-akibat yang ditunjukkan oleh panah dalam diagram. Setiap tautan sebab-akibat memiliki polaritas, yang dapat berupa positif (+) atau negatif (-), untuk menunjukkan bagaimana variabel dependen akan berubah seiring dengan perubahan variabel independen. Tabel 2.3 mengenai konsep *Causal Loop Diagram* yang menjelaskan konsep dalam Causal Loop Diagram (Sterman, 2000).

Tabel 2.2 Konsep Causal Loop Diagram

Simbol	Keterangan
	Link positif semua lainnya sama, jika A bertambah (menurun), maka B naik (turunkan) di atas (di bawah) dalam hal akumulasi A menambah B
	Link negatif semua yang lain sama, jika A bertambah (menurun), maka B turun (meningkat) di atas (di bawah) dalam hal akumulasi A kurang dari B.

Contoh *Causal Loop Diagram* dapat dilihat pada gambar 2.3. Lingkaran umpan balik terdiri dari dua jenis, yaitu lingkaran umpan balik positif dan lingkaran umpan balik negatif. Lingkaran umpan balik positif menggambarkan hubungan antara kelahiran dan jumlah penduduk, di mana peningkatan kelahiran bayi akan meningkatkan jumlah penduduk, dan sebaliknya. Sementara itu, lingkaran umpan balik negatif menggambarkan hubungan antara kematian dan jumlah penduduk, di mana peningkatan kematian bayi akan mengurangi jumlah penduduk, dan sebaliknya.

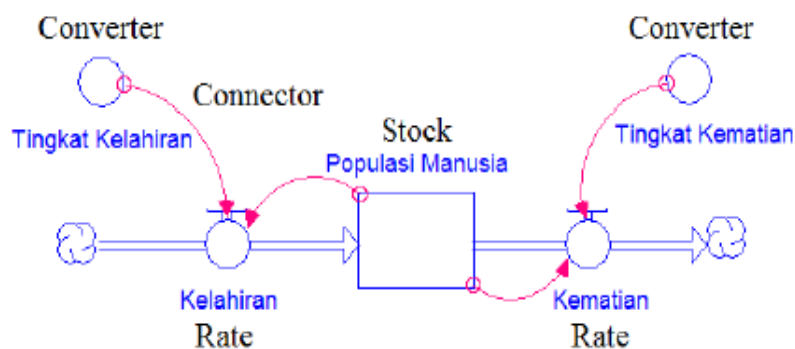


Gambar 2.3 Contoh Causal Loop Diagram

2.5.3 Diagram Stock and flow

Simulasi dapat diartikan sebagai kegiatan dimana peneliti dapat membuat kesimpulan tentang perilaku suatu sistem melalui pengamatan terhadap model yang terstruktur. Dalam proses ini, analisis perilaku model dilakukan untuk memahami hubungan sebab-akibat yang serupa atau setara dengan yang terjadi dalam sistem nyata (Eriyatno, 1998). Dalam konteks sistem dinamis, diagram sebab-akibat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan diagram *stock and flow* yang kemudian disimulasikan (Siswosudarmo, *et al.*, 2001).

Stock dalam simulasi mencerminkan akumulasi atau kumpulan karakteristik keadaan dalam sistem, yang menjadi dasar untuk pengambilan keputusan dan aksi. *Stock* dihubungkan dengan *rate* atau aliran informasi, sehingga *stock* menjadi sumber dari ketidakseimbangan dinamis dalam sistem. Penentuan nilai dari *stock dan flow* didasarkan pada persamaan matematika integral dan diferensial. Berikut ini gambar 2.3 yang menjelaskan contoh dari diagram *stock and flow* yang disusun menggunakan perangkat lunak STELLA© 9.1.3.



Gambar 2.2 Contoh Stock and flow Diagram

a. Stock

Stock digambarkan melalui sebuah bujur sangkar. *Stock* atau juga biasa disebut *level* merupakan akumulasi dan dikarakteristikan sebagai “*the state of the system*”. *Stock* menghasilkan informasi yang akan digunakan sebagai dasar untuk melakukan tindakan ataupun mengambil keputusan. Suatu variabel dikatakan sebagai sebuah *stock* jika elemen tersebut tidak mudah berubah. Perubahan *stock* hanya disebabkan oleh perubahan dari *flow* *Stock* merupakan akumulasi dari suatu aliran, dimana aliran bersih ke dalam *stock* adalah tingkat perubahan pada *stock* (Ossimitz, G. & Mrtzek, M., 2008).

b. Flow

Flow merupakan aliran yang berubah sesuai dengan fungsi waktu dan proses yang mempengaruhi *stock*. *Flow* menggambarkan adanya gerakan materi dan informasi dalam sistem, sehingga *flow* menunjukkan aktivitas dalam sistem yang mempengaruhi *stock* (Serman, 2000). *Flow* dibedakan menjadi dua, diantaranya:

- 1) *Inflows*, digambarkan dengan panah yang menuju atau menambah *stock*.

2) *Outflows*, digambarkan dengan panah yang keluar atau mengurangi *stock*.

c. *Converter*

Converter dapat berisi informasi atau persamaan yang menghasilkan nilai *output* pada setiap periode. Fungsi *converter* adalah untuk mengambil informasi dan mengubahnya sehingga dapat digunakan oleh variabel lain dalam model.

d. *Connector*

Connector merupakan simbol yang digunakan untuk mentransfer informasi dan input yang diperlukan untuk mengatur aliran dalam sistem.

2.5.4 Konsep Pengujian Model

Konsep pengujian model digunakan untuk memastikan bahwa model simulasi yang dibuat sesuai dan mampu merepresentasikan sistem nyata. Beberapa teknik pengujian yang dapat diterapkan pada model sistem dinamik antara lain:

1. Uji Kecukupan Batas

Uji kecukupan batasan bertujuan untuk mengevaluasi apakah batasan yang ada dalam model mencukupi untuk mencapai tujuan tertentu. Evaluasi ini dilakukan dengan merujuk pada diagram sebab-akibat. Setelah batasan model terbentuk melalui diagram sebab-akibat, dilakukan pengujian terhadap variabel-variabel sistem untuk menentukan apakah variabel tersebut memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tujuan model. Jika variabel tidak memiliki pengaruh yang signifikan, maka variabel tersebut tidak perlu dimasukkan ke dalam model. Uji kecukupan batasan juga dapat melibatkan pengujian terhadap apakah rekomendasi kebijakan akan berubah jika batasan model diperluas. (Sterman, 2000).

2. Uji Struktur Model

Uji struktur model merupakan uji yang digunakan untuk mengetes sejauh mana kesamaan serupa struktur model mendekati struktur sistem nyata. Keserupaan diukur dengan sejauh mana interaksi variabel dalam model dapat menirukan interaksi sistem. Terdapat dua jenis validitas struktur yaitu validitas konstruksi dan kestabilan struktur. Validitas konstruksi yaitu keyakinan terhadap konstruksi model valid secara ilmiah atau didukung/diterima secara akademis. Sedangkan kestabilan struktur yaitu keberlakuan atau kekuatan (*robustness*) struktur dalam dimensi waktu (Siswosudarmo, *et al.*, 2001).

3. Uji Perilaku Model/Replikasi

Uji perilaku model/replikasi dijalankan untuk menilai sejauh mana perilaku model menyerupai perilaku kondisi aktual. Evaluasi ini melibatkan perbandingan hasil keluaran dari sejumlah replikasi simulasi dengan data aktual dari sistem yang sebenarnya (Forrester, 1994). Pada uji replikasi ini akan digunakan uji statistika F-Test dan t-test untuk mengevaluasi keandalan dan validitas model. F-Test digunakan untuk membandingkan varians antara dua kelompok, jika hasil F-Test mengindikasikan varians yang sama, maka akan digunakan *T-test with equal varians*, sedangkan jika F-Test mengindikasikan varians yang tidak sama, maka akan digunakan *T-test with unequal varians*.

2.6 Posisi Penelitian

Pada bagian ini akan dibahas lebih lanjut dan mendetail mengenai posisi dari penelitian ini. Penelitian terdahulu yang meneliti tentang analisis kebijakan pengembangan sektor pertanian dinilai cukup memadai. Akan tetapi peneliti menilai bahwa masih ada ruang untuk kontribusi dalam penelitian di lingkup ini.

Telah disinggung sebelumnya bahwa ada cukup banyak penelitian terdahulu yang membahas mengenai bagaimana kebijakan dan PDRB mempengaruhi sektor pertanian. Umumnya tujuan ini dicapai hanya dengan menganalisis keunggulan komparatif wilayah dan mengidentifikasi faktor yang berkontribusi pada perubahan *output* yaitu dengan analisis *Location Quotient* (LQ) dan *Shift and Share* (SS) seperti pada penelitian (Prasady, 2017) dan (Dewi, *et al.*, 2022). Metodologi ini memiliki kelemahan yaitu analisis yang tidak memberikan gambaran dinamis tentang perubahan seiring waktu, sehingga tidak dapat menggambarkan evolusi sektor dalam jangka waktu tertentu, selain itu kedua metodologi tersebut juga sensitif terhadap pembagian sektor, dimana pembagian yang tidak tepat dapat menghasilkan gambaran yang kurang akurat. Selain perbandingan sektor unggulan komparatif wilayah, beberapa penelitian juga mencoba untuk memperhitungkan serta membandingkan sektor atau aspek internal serta eksternal melalui metodologi SWOT dan AHP matrix, seperti pada penelitian (Pakpahan, *et al.*, 2021) dan (Fauzi & Indahsari, 2022).

Maka dari itu penggabungan analisis *Location Quotient* (LQ), *Shift Share* (SS) yang kemudian diperdalam dengan *Dynamic Location Quotient* (DLQ) dan *Model Rasio Pertumbuhan* (MRP) dengan metodologi sistem dinamik akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang dinamika ekonomi suatu wilayah. Kombinasi ini dapat membawa sejumlah keunggulan yaitu :

- a. Gabungan ketiga metode ini dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang ekonomi wilayah. LQ dan DLQ dapat membantu mengidentifikasi sektor-sektor unggulan, *Shift Share* dapat mengidentifikasi kontribusi sektor-sektor tersebut terhadap pertumbuhan, dan sistem dinamik dapat memodelkan interaksi dan perubahan seiring waktu.
- b. Metodologi sistem dinamik dapat membantu mengidentifikasi faktor-faktor penyebab perubahan dalam LQ dan Shift Share. Ini membantu memahami bagaimana perubahan dalam sektor-sektor tertentu dapat berdampak pada ekonomi wilayah secara keseluruhan.
- c. Sistem dinamik memungkinkan pemodelan dinamika waktu, memungkinkan analisis tentang bagaimana perubahan di suatu wilayah berkembang seiring waktu, selain itu Dengan sistem dinamik, variabel eksternal seperti kebijakan pemerintah, perubahan pasar global, atau faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi ekonomi wilayah dapat diintegrasikan ke dalam model. Ini memungkinkan analisis yang lebih holistik.
- d. Integrasi *Shift Share* dan LQ dapat membantu dalam memperbaiki validitas model sistem dinamik dengan memberikan pemahaman lebih lanjut tentang kontribusi sektor-sektor tertentu terhadap perubahan ekonomi.

Tabel 2.3 Posisi Penelitian

Judul Penelitian	Penulis & Tahun	Sektor?	Metodologi										Output						
			Sistem Dinamik	LQ	DQ	SS	MRP	Typologi Klassen	SWOT	AHP	Regresi	MAUT	Pemetaan Komoditi	Pemetaan Lokasi Komoditi Unggulan	Analisis Kondisi Eksisting	Analisis Kebijakan	Skenario Kebijakan	Pengembangan Kebijakan	
Analisis Kebijakan Pengembangan Ekowisata Berbasis Sektor Pertanian Dan Dampaknya Terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD) Dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Di Kabupaten Malang (Pendekatan Sistem Dinamik)	Friska Hanna Tarida (2011)	Pertanian & Pariwisata	√													√	√	√	√
Implementasi Model Simulasi Sistem Dinaik dalam Industri Jagung	Erma Suryani, Rully Agus Hendrawan, Ulfa Emi Rahmawati (2021)	Komoditi Jagung	√													√	√	√	√
Analisis Peranan Sektor Pertanian, Kehutanan dan Perikanan dalam Perekonomian kota Pekalongan	Krisnandhita Bayu Ajie, Darsono, Heru Irianto (2021)	Pertanian, Kehutanan, Perikanan		√		√		√					√					√	
Analisis Strategi Pengembangan Sektor Pertanian Sub Sektor Tanaman Pangan Dalam Upaya Peningkatan PDRB Kabupaten Magelang	Kireina Hana Andhiaga Prasady (2017)	Pertanian		√		√		√						√	√				
Analisis Peran Sektor Pertanian Terhadap Pertumbuhan Perekonomian Wilayah, Studi Kasus : Kota Pekalongan, Kab. Kep. Tulaud, Kabupaten Kampar	Erina Yuliana Dewi, Eppy Yuliani, Boby Rahman (2022)	Pertanian		√		√		√					√	√					

Judul Penelitian	Penulis & Tahun	Sektor?	Metodologi										Output					
			Sistem Dinamik	LQ	DQ	SS	MRP	Typologi Klasen	SWOT	AHP	Regresi	MAUT	Pemetaan Komoditi	Pemetaan Lokasi Komoditi Unggulan	Analisis Kondisi Eksisting	Analisis Kebijakan	Skenario Kebijakan	Pengembangan Kebijakan
Analisis Sektor Basis dan Sektor Non Basis terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Maluku	Ali Tutupoho (2019)				√													
Analisis Strategi Pengembangan Sektor Pertanian dalam Upaya Peningkatan Produk Domestik Regional Bruto di Kabupaten Aceh Timur	Rahmat Muliadi Pakpahan, Nurlaila Hanum, Puti Andiny (2021)	Pertanian								√								√
Analisis Strategi Pengembangan Sub Sektor Tanaman Pangan Dalam Mendorong Pembangunan Ekonomi	A'ad Rizal Fauzi, Kurniyati Indahsari (2022)	Pertanian									√					√		
Multi-Criteria Policy Scenario Analysis For Public Regulation Of Irrigated Agriculture	Laura Riesgo, José A. Gómez-Limón (2006)	Irigasi Agrikultur										√			√		√	
Analisis Kebijakan Pengembangan Sektor Pertanian Terhadap Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) Di Kabupaten Sumbawa Barat Dengan Pendekatan Sisten Dinamik		Pertanian	√	√	√	√	√						√	√	√	√	√	√

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB III METODOLOGI

Pada bab ini berisi penjelasan dari tahap-tahap penelitian. Tahapan-tahapan tersebut dibagi menjadi lima bagian, yaitu : (1) Studi Literatur dan Pengumpulan Data, (2) Pemetaan Komoditi Unggulan Pertanian dan Lokasinya, (3) Identifikasi Variabel dan Konseptual Model, (4) Simulasi Model, (5) Analisis dan Interpretasi Simulasi.

3.1 Tahap Studi Literatur dan Pengumpulan Data

Studi literatur dan pengumpulan data merupakan tahap awal yang sangat penting dalam perencanaan penelitian untuk mengidentifikasi area atau topik yang akan diinvestigasi atau dianalisis dengan lebih spesifik melalui studi literatur kebijakan dan kondisi eksisting saat ini. Studi literatur ini akan membantu konteks dari penelitian dan menemukan penelitian terdahulu. Langkah ini juga termasuk mengumpulkan data sekunder terkait dari sumber-sumber yang relevan seperti jurnal ilmiah, data statistik dan literatur lainnya.

3.1.1 Studi Literatur

Pada fase ini, dilakukan investigasi terhadap informasi-fakta yang dapat memperkuat kepentingan pengembangan sektor pertanian di Kabupaten Sumbawa Barat. Proses selanjutnya melibatkan pengamatan dan pengidentifikasian masalah dengan merujuk pada data sekunder yang relevan. Setelah dilakukan pengumpulan literatur, maka dilakukan analisis dengan melibatkan pembacaan serta pemahaman mendalam terhadap materi yang dipilih sehingga informasi dapat disintesis. Informasi yang didapatkan dapat berupa keterkaitan tiap elemen sistem dan variabel yang berpengaruh untuk selanjutnya dilakukan pengumpulan data. Studi literatur yang sistematis dan efektif akan membantu penulis dalam memperoleh pemahaman mendalam tentang kondisi eksisting sektor pertanian di Kabupaten Sumbawa Barat dan arah dari analisis dan simulasi yang dilakukan.

3.1.2 Pengumpulan Data

Setelah melakukan studi literatur, maka diperlukan mengumpulkan data untuk menjawab pertanyaan penelitian atau menjalankan simulasi dan analisis yang akan dilakukan. Adapun pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode, yaitu :

a. **Survey Primer**

Metode pengumpulan data primer yang dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung (observasi lapangan), wawancara dan FGD dengan dinas terkait. Metode ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran kondisi lingkungan dengan melihat fakta yang ada tanpa harus mengambil sampel ataupun dengan mengambil sampel

b. **Survey Sekunder**

Survey Sekunder dilakukan untuk mendapatkan data dari sumber lain yakni berupa dokumen data-data yang dibukukan yang menunjang penelitian. Pengumpulan data sekunder dilakukan melalui

- **Survey Instansi**

Pencarian data dan informasi pada beberapa instansi seperti Badan Pusat Statistik Nusa Tenggara Barat dan Kabupaten Sumbawa Barat, Dinas Perindustrian,

Perdagangan dan Koperasi, Dinas Kelautan dan Perikanan, Dinas Penanaman Modal dan PTSP, Bappeda Kab. Sumbawa Barat, Dinas Peternakan dan Perikanan dan Dinas Ketenagakerjaan dan Transmigrasi.

- Survey Literatur

Studi Literatur dan kepustakaan dilakukan dengan meninjau isi dari literatur yang bersangkutan dengan tema penelitian ini. Diantaranya berupa buku (*text book*), hasil penelitian, dokumen rencana tata ruang, tugas akhir, serta artikel di internet dan media massa. Survey literatur ini juga berfungsi sebagai gambaran permasalahan secara teori, gambaran kondisi wilayah dan referensi untuk pembaharuan teknik atau metode penelitian dari penelitian sebelumnya yang terkait.

Pada tabel 3.1 ini akan dijelaskan mengenai kebutuhan data pada penelitian ini serta sumber datanya:

Tabel 3.1 Kebutuhan Data dan Sumbernya

Data	Jenis Data & Metode	Sumber Data	Instansi
<ul style="list-style-type: none"> - PDRB perkapita - Angkatan Kerja dan Tingkat Pengangguran Terbuka - Produksi Komoditi Sektor Pertanian - Data Geografis - Data Inflasi - Data Neraca Perdagangan 	<ul style="list-style-type: none"> - Sekunder & Survey Instansi 	<ul style="list-style-type: none"> - Sumbawa Barat Dalam Angka 2018-2023 - Nusa Tenggara Barat Dalam Angka 2018-2023 - Produk Domestik Regional Bruto 2018-2022 - Statistik Ketenagakerjaan Kab. Sumbawa Barat 	<ul style="list-style-type: none"> - BPS Prov. NTB dan BPS Kab. Sumbawa Barat - Dinas Transmigrasi & Ketenagakerjaan
<ul style="list-style-type: none"> - Rencana Pengembangan Kebijakan Sektor Pertanian 	<ul style="list-style-type: none"> - Sekunder & Survey Primer 	<ul style="list-style-type: none"> - Rencana Pengembangan Industri Nasional (RPIN) 2020-2024 - Rencana Pengembangan Industri Provinsi (RPIP) 2020-2040 - Rencana Pengembangan Industri Kabupaten (2024-2034) - Rencana Pengebangan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) - Rencana Strategis (Renstra) Pertanian 	<ul style="list-style-type: none"> - Bappeda Kab. Sumbawa Barat - Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kab. Sumbawa Barat - Dinas Peternakan dan Pertanian

Data	Jenis Data & Metode	Sumber Data	Instansi
<ul style="list-style-type: none"> - Rekapitulasi Produksi Komoditi - Luas Panen (Ha) - Produktivitas (Hektar/ton) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sekunder 	<ul style="list-style-type: none"> - NTB Satu data (<i>website</i>) - Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) KSB - Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) KSB 	<ul style="list-style-type: none"> - Dinas Peternakan dan Pertanian - Dinas Perikanan dan Kelautan

3.2 Pemetaan Komoditi Unggulan Pertanian dan Lokasinya

Pemetaan komoditi unggulan pertanian melibatkan analisis mendalam terhadap berbagai komoditi pertanian berkontribusi dan berpotensi dalam pertumbuhan ekonomi sebuah wilayah. Selain itu setelah ditemukan komoditi unggulan, maka dilakukan pemetaan lokasi kecamatan yang berpotensi dan strategis dalam pengembangan komoditi yang telah dipilih sebagai komoditi unggulan. Berikut ini adalah langkah-langkah yang dapat diambil dalam melakukan pemetaan komoditi unggulan pertanian :

3.2.1 Analisis Kontribusi Komoditi Pertanian berdasarkan LQ dan DLQ

Pada analisis ini akan memberikan pemahaman tentang seberapa pentingnya suatu komoditi pertanian dalam perekonomian kabupaten Sumbawa Barat dibandingkan dengan rata-rata cakupan wilayah setingkat di atasnya. Pada analisis ini terdiri dari analisis *Location Quotient* (LQ) dan *Dynamic Location Quotient* (DLQ) dengan penjelasan sebagai berikut :

a. Analisis *Location Quotient* (LQ)

Analisis *Location Quotient* (LQ) digunakan untuk memodelkan ekonomi basis dan nonbasis sebagai langkah untuk memahami dan menganalisis pertumbuhan di daerah tersebut.

b. Analisis *Dynamic Location Quotient* (DLQ)

Analisis *Dynamic Location Quotient* (DLQ) digunakan untuk memahami perubahan serta perkembangan pada sektor ekonomi di wilayah tertentu dengan membandingkan perkembangan sektor yang sama di tingkat wilayah yang lebih tinggi atau lebih luas.

Komoditi dengan nilai LQ terbesar dan DLQ bernilai positif maka akan menjadi kandidat komoditi unggulan di Kabupaten Sumbawa Barat. Dengan menggunakan dasar pareto diagram, maka 20% dari total komoditi yang dianalisis, akan menjadi komoditi yang akan dianalisis lebih lanjut dengan simulasi sistem dinamik.

3.2.2 Analisis Pertumbuhan Komoditi Pertanian berdasarkan MRP dan SS

Pada analisis ini akan memberikan pemahaman mengenai bagaimana pertumbuhan kontribusi komoditi dalam sektor pertanian dalam perekonomian kabupaten Sumbawa Barat yang memiliki potensi berdasarkan analisis Model Rasio Pertumbuhan (MRP) dan *Shift Share* (SS). Berikut ini merupakan penjelasan lebih detail mengenai analisis yang dilakukan :

a. Analisis Model Rasio Pertumbuhan (MRP)

Analisis Model Rasio Pertumbuhan (MRP) merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui sektor ekonomi yang memiliki potensi berdasarkan kriteria pertumbuhan

struktur ekonomi wilayah. Metode ini terdiri dari Rasio Pertumbuhan Wilayah Studi (RPs) dan Rasio Pertumbuhan Wilayah Referensi (RPr), dimana untuk RPr digunakan provinsi NTB sebagai referensi.

b. Analisis *Shift Share* (SS)

Analisis ini berfungsi dalam mengukur struktur ekonomi daerah yang lebih tinggi. Terdiri dari tiga komponen yaitu potensial regional, *proportional shift* dan *differential shift*.

3.2.3 Analisis dan Pemetaan Komoditi Unggulan

Pemetaan komoditi unggulan dilakukan dengan mempertimbangkan analisis yang sudah dilakukan pada sub-bab sebelumnya. Pada pemetaan ini akan dianalisis berdasarkan pemetaan kontribusi berdasarkan LQ, serta pemetaan pertumbuhan berdasarkan MRP dan SS. Pemetaan akan menjadi dasar komoditi yang akan dianalisis kebijakannya lebih dalam menggunakan sistem dinamik, dimana lima komoditi dengan potensi terbaik akan dianalisis kebijakannya dengan menggunakan sistem dinamik. Pemilihan ini didasarkan oleh pemetaan kontribusi yang dilakukan dengan DLQ dan LQ. Sedangkan hasil dari MRP dan *shift share* akan digunakan sebagai inputan saran untuk analisis kebijakan.

3.2.4 Analisis dan Lokasi Komoditas Unggulan di Kecamatan

Setelah didapatkan lima komoditi di sektor pertanian yang unggul berdasarkan analisis kontribusi dan pertumbuhan. Maka dilakukan pemetaan kembali secara lebih detail, untuk mengetahui dimana lokasi kecamatan untuk pengembangan komoditi tersebut. Analisis dilakukan dengan metodologi *Location Quotient* (LQ). Pemilihan dari lokasi unggulan didasarkan dari hasil LQ terbesar. Jika terdapat LQ dengan nilai hampir sama, maka kedua lokasi kecamatan tersebut akan menjadi kandidat lokasi komoditi unggulan di Kabupaten Sumbawa Barat.

3.3 Tahap Identifikasi Variabel dan Konseptualisasi Model

Identifikasi variabel dan konseptualisasi model sistem dinamik merupakan langkah awal dalam merancang model yang akan digunakan untuk memahami dan menganalisis dinamika suatu sistem. Tahap ini dilakukan dengan melakukan identifikasi variabel dan konseptualisasi sistem

3.3.1 Konseptualisasi Sistem

Pada sub-tahap ini dilakukan perancangan model konseptual dari sistem eksisting. Konseptualisasi sistem pada sistem dinamik dapat dilakukan dengan menggunakan dua jenis diagram yaitu *Causal Loop Diagram* (CLD) dan diagram blok. Kedua jenis diagram ini akan membantu memvisualisasikan hubungan antara variabel dalam sistem dan memberikan gambaran mengenai bagaimana perubahan pada satu variabel dapat mempengaruhi variabel lainnya.

Diagram blok digunakan untuk menggambarkan variabel yang saling berinteraksi dalam suatu sistem. Diagram ini menyajikan cara bagaimana variabel satu dengan variabel lainnya akan saling mempengaruhi. Berdasarkan diagram ini, akan dapat diketahui variabel yang mempengaruhi secara detail dan diidentifikasi untuk kemudian digunakan sebagai dasar pembuatan simulasi

Causal Loop Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan sebab-akibat antara variabel dalam suatu sistem. Diagram ini menggunakan panah yang menunjukkan arah hubungan kausalitas dan tanda plus (+) atau minus (-) untuk menunjukkan apakah hubungan

tersebut positif atau negatif. CLD dilakukan dengan mengidentifikasi variabel dalam sistem dan menentukan hubungan kausal antar variabel, menentukan arah dan tanda kausalitas serta mengidentifikasi *loop* atau sirkuit tertutup dalam diagram yang menunjukkan umpan balik positif atau negatif dalam sistem.

Kedua jenis diagram ini digunakan secara simultan untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang sistem dinamik. CLD membantu dalam mengilustrasikan hubungan sebab-akibat, sementara blok Diagram membantu dalam memvisualisasikan aliran variabel masuk dan keluar dari sistem.

Sebelum masuk ke tahapan simulasi model, akan dilakukan validasi awal dengan *stakeholder* terkait untuk memverifikasi apakah CLD mencerminkan dengan benar struktur kausalitas antar variabel dan apakah model tersebut dapat digunakan untuk analisis atau prediksi yang akurat. Validasi membantu memastikan bahwa hubungan kasual yang digambarkan dalam CLD maupun blok diagram dapat digambarkan dalam CLD konsisten dengan teori dan pengetahuan yang ada sehingga kesalahan dalam interpretasi dan penggunaan asumsi yang tidak tepat dapat dihindari.

3.3.2 Identifikasi Variabel

Pada sub-tahap ini, dilakukan pengidentifikasian terhadap variabel-variabel yang terlibat dalam pengembangan komoditi pertanian di Kabupaten Sumbawa Barat beserta parameter yang mempengaruhinya. Variabel-variabel yang terlibat dibatasi oleh cakupan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya. Proses identifikasi variabel ini melibatkan berbagai langkah, seperti:

- a. Tinjauan pustaka terhadap penelitian terdahulu yang telah dilakukan dengan menggunakan metode sistem dinamik.
- b. Wawancara dan diskusi dengan *stakeholder* terkait di Kabupaten Sumbawa Barat.

3.4 Tahapan Simulasi Model

Simulasi model diawali dengan melakukan perancangan model simulasi sistem dinamik yang kemudian akan dilakukan *running* terhadap model awal dengan menggunakan aplikasi ©Stella. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam simulasi model dengan metode sistem dinamik ialah melakukan *running* model *initial* (awal), pembuatan dan penerapan skenario kebijakan terhadap kebijakan pengembangan sektor pertanian di Kabupaten Sumbawa Barat.

3.4.1 Perancangan dan Formulasi Model Simulasi

Pada tahap ini, model simulasi dari sistem yang sedang diselidiki, yakni kebijakan pengembangan sektor pertanian di Kabupaten Sumbawa Barat, dirancang. Setelah selesai merancang model simulasi menggunakan perangkat lunak ©STELLA, dilakukan formulasi sistematis terhadap variabel-variabel berdasarkan hubungannya dalam model tersebut.

3.4.2 Running Model Awal

Pada tahap ini, model simulasi yang telah dirancang akan dijalankan berdasarkan kondisi eksisting sistem sektor pertanian di Kabupaten Sumbawa Barat saat ini. *Output* dari hasil *running* model simulasi akan kemudian diverifikasi dan divalidasi untuk memastikan bahwa model tersebut dapat menggambarkan kondisi sistem secara realistis.

Proses verifikasi dilakukan dengan melakukan pengecekan terhadap kelogisan dan sistematis model, memastikan kebenaran data yang digunakan, dan menjamin konsistensi

setiap ekspresi model. Langkah-langkah verifikasi melibatkan pemeriksaan formulasi (*equation*) dan pengecekan unit (satuan) variabel pada model.

Sementara itu, validasi dilakukan dengan dua metode, yaitu *black box* dan *white box*. Metode *white box* melibatkan penambahan semua variabel dan hubungan antar variabel berdasarkan literatur dan pendapat ahli. Sedangkan metode *black box* dilakukan dengan membandingkan rata-rata hasil aktual dengan rata-rata hasil simulasi. Serangkaian uji model dilakukan untuk memastikan validitas model yang dikembangkan, termasuk uji struktur model, uji kecukupan batas (*boundary adequacy test*), dan uji perilaku model (replikasi).

3.4.3 Pembuatan Skenario Kebijakan

Setelah melakukan running terhadap model simulasi awal, analisis dilakukan untuk memahami dampak variabel-variabel yang secara signifikan mempengaruhi *output* model. Dengan mengetahui interaksi antar variabel, alternatif skenario kebijakan dapat dirumuskan dan diterapkan pada model simulasi, sementara kriteria penerapan skenario tersebut diukur.

Penetapan kriteria dan penilaian skenario kebijakan didasarkan pada variabel-variabel yang menjadi indikator keberhasilan tujuan sistem. Dalam konteks pengembangan sektor pertanian di Kabupaten Sumbawa Barat, kriteria penilaian skenario kebijakan mencakup PDRB dan subsidi yang dikeluarkan oleh pemerintah.

Setelah menentukan faktor-faktor skenario kebijakan, langkah selanjutnya adalah merancang alternatif skenario dengan melakukan kombinasi nilai faktor-faktor tersebut pada sistem pengembangan sektor pertanian di Kabupaten Sumbawa Barat.

3.4.4 Penerapan Skenario Kebijakan

Setelah beberapa alternatif skenario kebijakan telah dirumuskan, langkah berikutnya melibatkan penerapan skenario kebijakan dengan menjalankan model simulasi. Ini dilakukan dengan memasukkan input dari masing-masing alternatif ke dalam model simulasi. *Output* dari model simulasi untuk setiap alternatif skenario kemudian ditampilkan, dan dilanjutkan dengan melakukan perbandingan antar alternatif skenario.

Pada tahap ini, hasil *output* model simulasi memberikan gambaran tentang dampak dari masing-masing skenario kebijakan terhadap variabel-variabel yang diukur, seperti PDRB dan tingkat pengangguran terbuka. Perbandingan antar alternatif skenario membantu dalam mengevaluasi dan memilih skenario kebijakan yang paling sesuai dengan tujuan sistem pengembangan sektor pertanian di Kabupaten Sumbawa Barat.

3.5 Tahapan Analisis dan Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan analisis dari hasil *running* model awal dan penerapan alternatif skenario kebijakan serta penarikan kesimpulan dari hasil analisis tersebut.

3.5.1 Analisis dan Interpretasi

Pada tahap ini, dilakukan analisis dan interpretasi terhadap hasil *output* dari model simulasi yang telah dijalankan awalnya, serta hasil setelah penerapan alternatif skenario kebijakan dalam sistem pengembangan sektor pertanian di Kabupaten Sumbawa Barat. Analisis dan interpretasi ini akan disesuaikan dengan tujuan dan rumusan masalah dari penelitian.

Proses analisis ini bertujuan untuk memahami dampak dari skenario kebijakan yang dijalankan terhadap variabel-variabel yang diukur dalam konteks pengembangan sektor pertanian. Interpretasi hasil-*output* membantu dalam mendapatkan wawasan yang lebih

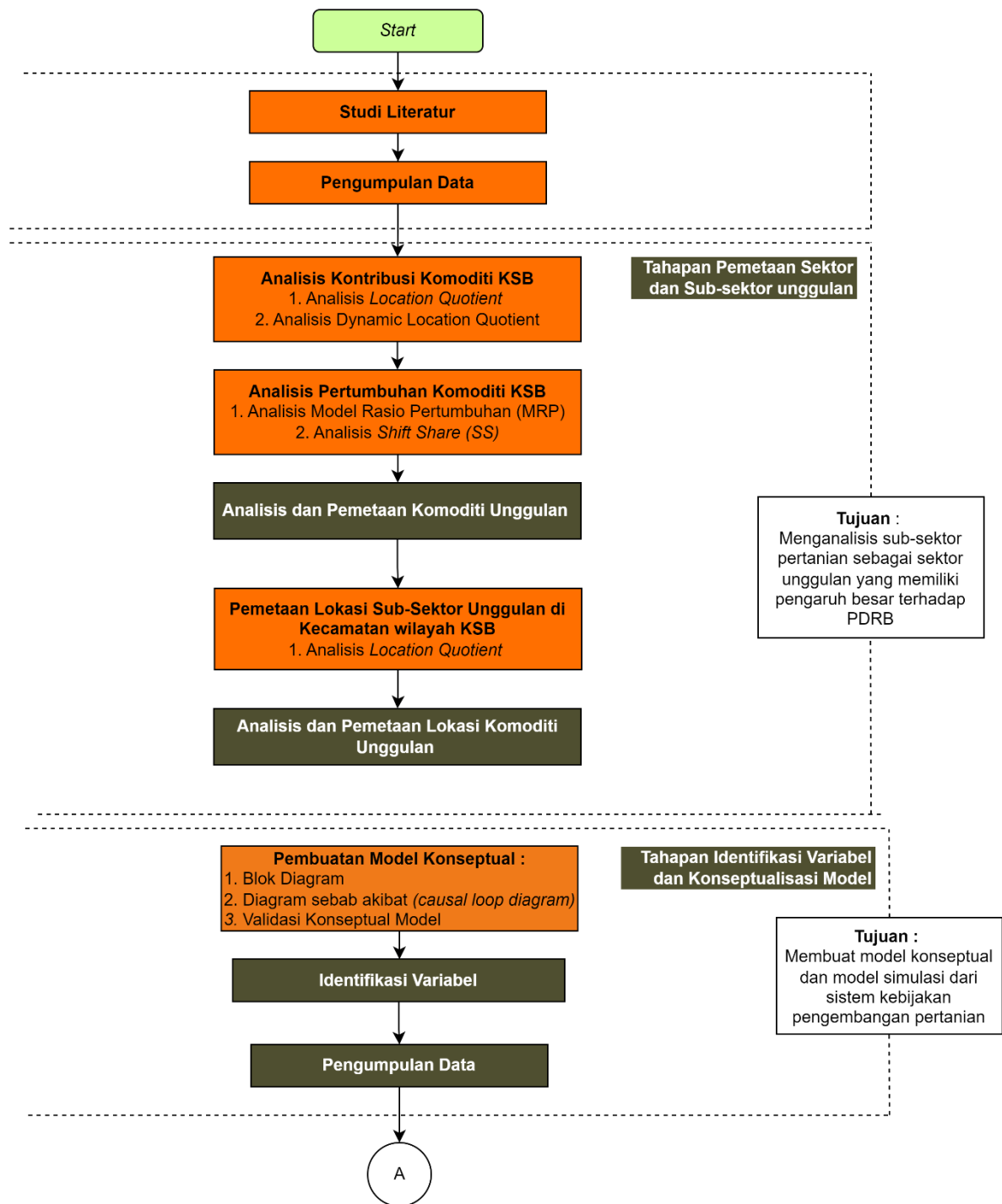
mendalam terkait efektivitas dan implikasi dari setiap skenario kebijakan. Hasil analisis ini nantinya akan digunakan untuk merumuskan kesimpulan dan rekomendasi yang relevan dengan tujuan penelitian dan permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya.

3.5.2 Penarikan Kesimpulan

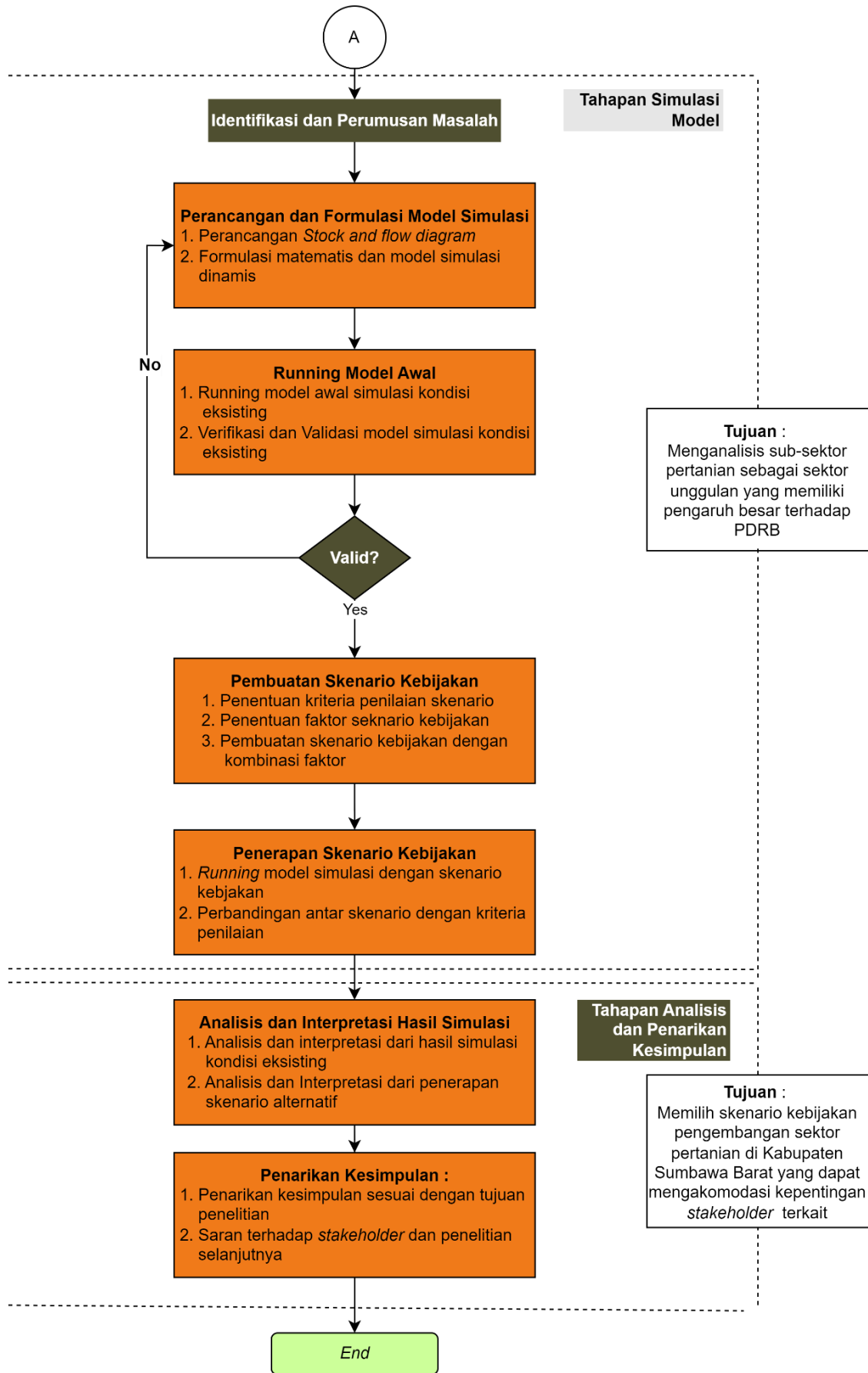
Pada tahap penarikan kesimpulan, dilakukan perbandingan hasil dari setiap alternatif skenario yang kemudian diinterpretasikan dan dianalisis. Poin-poin dalam penarikan kesimpulan mencakup aspek-aspek yang menjawab tujuan dari penelitian. Selain itu, dalam penarikan kesimpulan juga disertakan saran terkait dengan penelitian terhadap sistem pengembangan sektor pertanian di Sumbawa Barat.

Proses penarikan kesimpulan ini melibatkan evaluasi hasil dari masing-masing skenario kebijakan, mengidentifikasi dampaknya terhadap variabel-variabel yang diukur, dan membandingkannya dengan tujuan yang telah ditetapkan. Selanjutnya, kesimpulan tersebut dapat digunakan sebagai dasar untuk menyusun saran-saran yang relevan, yang dapat memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan sektor pertanian dan ekowisata di Kabupaten Sumbawa Barat.

Berdasarkan tahapan-tahapan di atas maka dapat digambarkan *flowchart* dari metodologi penelitian pada gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 3.1 *Flowchart* Metodologi Penelitian



Gambar 3.2 Flowchart Metodologi Penelitian (con't)

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB IV

PEMETAAN KOMODITI UNGGULAN DAN LOKASINYA

Pada bab ini akan dilakukan identifikasi dan analisis komoditi pertanian yang memiliki potensi dan kontribusi ekonomi yang signifikan. Pemetaan ini akan memberikan dasar yang kuat untuk merencanakan kebijakan, pengembangan dan investasi di sektor pertanian serta membantu meningkatkan kontribusi pertanian terhadap pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat Kabupaten Sumbawa Barat

3.1 Gambaran Umum Kabupaten Sumbawa Barat

Kabupaten Sumbawa Barat (KSB) merupakan satu dari sembilan kabupaten/kota yang berada di wilayah Nusa Tenggara Barat dengan luas 1.849,02 km². Secara geografis, KSB terletak di bagian barat pulau Sumbawa, berbatasan langsung dengan selat Alas di sebelah barat, Samudera Indonesia di sebelah selatan dan Kabupaten Sumbawa di sebelah utara dan timur. KSB memiliki 16 pulau kecil dan sebagian besar wilayahnya merupakan daerah dengan topografi sangat curam atau memiliki kemiringan lahan diatas 40%. (Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sumbawa Barat, 2007)

Perairan laut utama di wilayah KSB adalah selat alas dengan beberapa teluk kecil di sekitarnya seperti Teluk Taliwang, Teluk Balat dan lain-lain. Perairan ini memiliki potensi perikanan yang sangat besar karena menghubungkan dua wilayah perairan dengan karakteristik berbeda yaitu Laut Flores di bagian utara dan Samudera Hindia di Bagian Selatan sehingga memiliki arti penting dalam proses Arus Lintas Indonesia (ARLINDO). (Pemerintah Kabupaten Sumbawa Barat, 2021)

Kabupaten Sumbawa Barat terdiri dari 8 kecamatan, 58 desa dan 7 kelurahan dengan rata rata pertumbuhan penduduk mencapai 2,33% per tahun dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir. (Pemerintah Kabupaten Sumbawa Barat, 2021). Berdasarkan proyeksi, jumlah penduduk Sumbawa Barat pada tahun 2020 tercatat 145,798 jiwa dengan jumlah penduduk laki-laki lebih banyak dari jumlah penduduk perempuan dengan *sex ratio* mencapai 1,02. Jika dikelompokkan menurut usia, penduduk KSB didominasi oleh usia muda dimana penduduk usia produktif lebih banyak dibanding penduduk usia lansia. Oleh karena itu, *Dependency Ratio* di KSB cukup tinggi yaitu sebesar 55, yang mana ini menunjukkan 100 penduduk usia produktif, menanggung 55 penduduk usia tidak produktif, namun angka ini diproyeksikan akan semakin menurun mengingat adanya *bonus demography*. Penyebaran penduduk di Kabupaten Sumbawa Barat masih terpusat di Kecamatan Taliwang yaitu sebesar 38%, dan sisanya tersebar di kecamatan lainnya. (BPS Kabupaten Sumbawa Barat, 2023). Penyebaran penduduk dapat dilihat di tabel 3.1 menjelaskan jumlah penduduk Kabupaten Sumbawa Barat Tahun 2020.

Tabel 4.1 Jumlah Penduduk Kabupaten Sumbawa Barat Tahun 2020

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (dalam ribu)	Persentase Penduduk	Laju Pertumbuhan Penduduk per 2020-2021
1	Sekongkang	14,75	9,9%	2,44
2	Jereweh	9,94	6,7%	2,44
3	Maluk	11,86	8,0%	2,45
4	Taliwang	56,35	38,0%	2,44

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (dalam ribu)	Persentase Penduduk	Laju Pertumbuhan Penduduk per 2020-2021
5	Brang Ene	6,71	4,5%	2,44
6	Brang Rea	16,34	11,0%	2,44
7	Seteluk	19,77	13,3%	2,44
8	Poto Tano	12,74	8,6%	2,44
Sumbawa Barat		148,46		2,44

Sumber : Sumbawa Barat dalam Angka 2022

1) Sektor Pertanian Kabupaten Sumbawa Barat

Ketersediaan potensi sumber daya alam di Kabupaten Sumbawa Barat di Sumbawa Barat menjadikan sektor pertanian menjadi sektor yang berpotensi. Berdasarkan hasil Sensus Pertanian Sumbawa Barat, usaha pertanian didominasi oleh tanaman pangan sebanyak 13.619 unit usaha pertanian perorangan, kemudian disusul dengan komoditi peternakan sebesar 9.064 unit usaha perorangan. Usaha pertanian perorangan paling banyak terdapat di Kecamatan Taliwang dengan jumlah 5.425 unit Usaha Pertanian Perorangan atau 30,53% dari keseluruhan di Kabupaten Sumbawa Barat. Tahun 2022. (BPS Kabupaten Sumbawa Barat, 2023). Berikut ini merupakan penjelasan lebih detail mengenai komoditi Pertanian Kabupaten Sumbawa Barat

a. Komoditi Tanaman Pangan

Pada subsektor tanaman pangan, padi dan jagung merupakan produk andalan Kabupaten Sumbawa Barat. Komoditi yang terdiri di sektor tanaman pangan yaitu padi, jagung, kedelai, kacang tanah, dan kacang hijau. Padi merupakan salah satu komoditas utama di Kabupaten Sumbawa Barat yang produksinya diukur dalam bentuk gabah kering giling dengan luas tanam yang cukup signifikan. Sedangkan jagung diproduksi dalam bentuk pipilan kering, komoditi ini menjadi komoditas unggulan dengan luas tanam yang terus meningkat. Komoditas ini juga penting dan diproduksi dalam bentuk biji kering. (Pemerintah Kabupaten Sumbawa Barat, 2021)

b. Komoditi Peternakan

Selain tanaman pangan, komoditi pertanian yang memiliki potensi dan cocok untuk dikembangkan di Sumbawa Barat adalah peternakan. Peternakan sapi dan ayam menjadi andalan peternakan besar di Kabupaten Sumbawa Barat. (BPS Kabupaten Sumbawa Barat, 2023).

Pada sektor peternakan, mulai tahun 2018 hingga 2019 terjadi kenaikan terus meskipun terdapat penurunan di 2020 karena pandemi. Kondisi sektor peternakan ini memberikan keuntungan bagi para peternak hewan, karena peluang untuk mengembangkan usaha ternak masih cukup besar. Khususnya terkait dengan pengembangan industri, pasokan hewan ternak dapat menjadi input untuk mendorong produksi sektor industri berbasis peternakan.

Tantangan yang dihadapi oleh peternak KSB ialah alih fungsi lahan dan akses pasar yang terbatas, namun dengan adanya pengembangan pariwisata di NTB, KSB

memiliki peluang besar dalam pasokan daging sapi premium yang dapat memenuhi permintaan pariwisata. (Pemerintah Kabupaten Sumbawa Barat, 2021)

c. Komoditi Perkebunan dan Holtikultura

Pada komoditi perkebunan, kelapa, kopi, dan jambu mete masih mendominasi di Kabupaten Sumbawa Barat. Hal ini didukung oleh kondisi geografis yang memungkinkan pertumbuhan ketiga jenis tanaman tersebut. Selain itu, komoditi yang dihasilkan antara lain kopi, kapuk, kakau, asam, lada aren, pinang, dan jarak pagar. Kopi menjadi salah satu komoditi unggulan di Kabupaten Sumbawa Barat. Produksi kopi terus meningkat dengan bantuan teknik budidaya yang baik dan dukungan pemerintah. Pemerintah daerah khususnya Dinas Pertanian dan Perkebunan KSB memberikan berbagai bentuk dukungan termasuk penyediaan benih, pupuk dan alsintan. Namun ada beberapa tantangan utama dalam sektor ini yaitu perubahan iklim yang memengaruhi hasil panen, kurangnya infrastruktur penyimpanan, dan akses pasar yang terbatas. (Pemerintah Kabupaten Sumbawa Barat, 2021)

d. Komoditi Perikanan

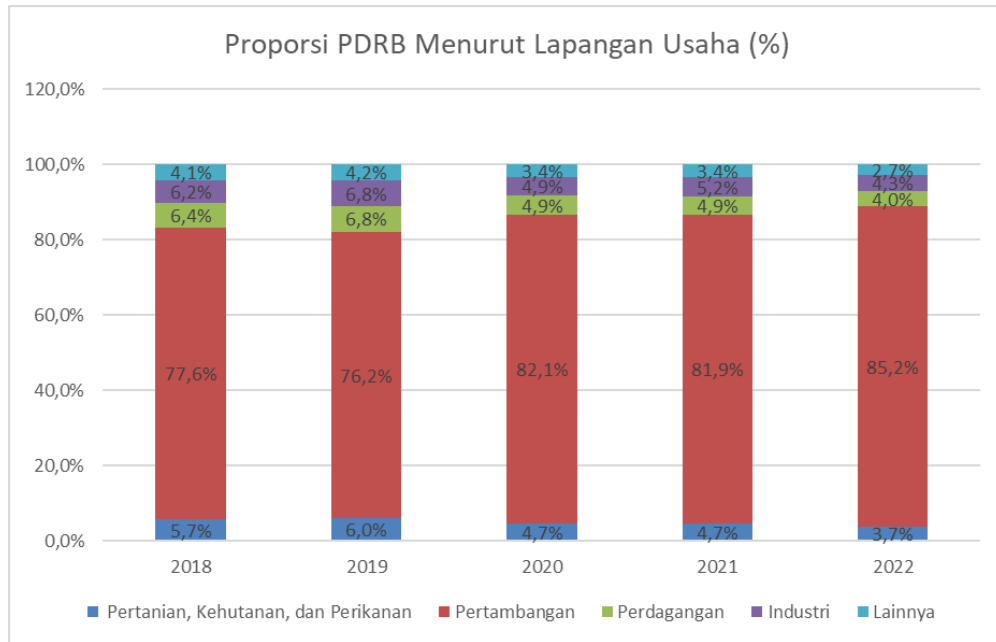
Kabupaten Sumbawa Barat memiliki potensi besar dalam sektor perikanan laut dengan komoditi andalannya yaitu tuna, cakalang, dan kerapu yang menjadi komoditas utama. Selain penangkapan ikan, budidaya laut seperti rumput laut menjadi komoditas penting. Selain itu perikanan data di Kabupaten Sumbawa Barat juga menunjukkan perkembangan yang positif. Komoditi yang menjadi komoditas utama ialah tambak udang dengan pengembangan tambak yang telah modern dan metode budidaya yang efisien. Pemerintah daerah melalui Dinas Perikanan memberikan bantuan berupa bibit, pakan dan pelatihan teknis untuk meningkatkan produktivitas petani ikan. (Nursan & Nabilah, 2020)

Meskipun potensi yang dimiliki oleh KSB besar, namun sektor ini menghadapi beberapa tantangan seperti perubahan iklim, kerusakan ekosistem laut, dan fluktuasi harga pasar.

2) Pendapatan Daerah Regional Bruto (PDRB)

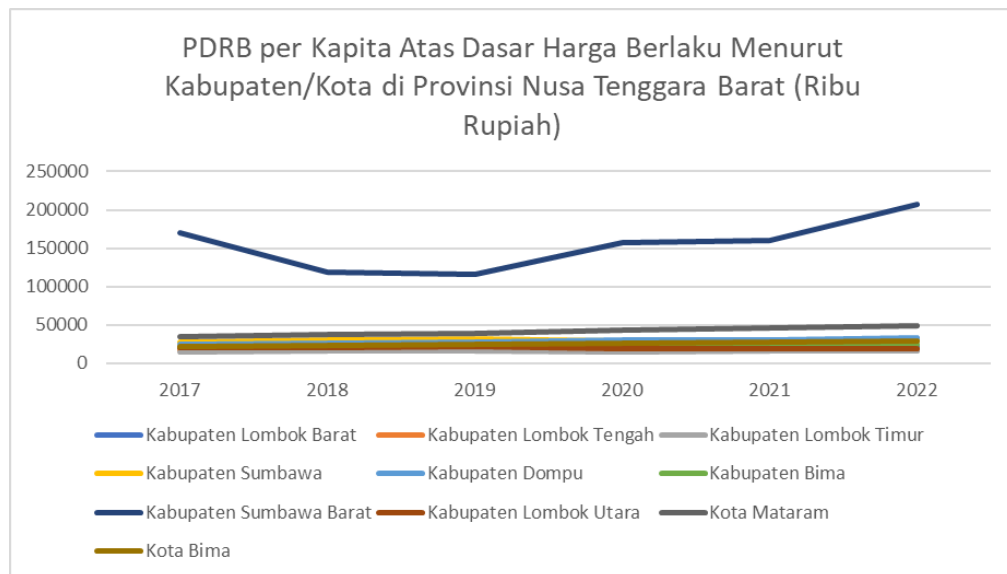
PDRB merupakan total nilai produksi barang dan jasa yang diproduksi dalam wilayah tertentu dan dalam waktu tertentu yaitu satu tahun. PDRB digunakan untuk melihat pergeseran dan struktur ekonomi dan menunjukkan pendapatan yang memungkinkan dapat dinikmati oleh penduduk suatu daerah serta menggambarkan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung dengan menggunakan harga pada setiap tahunnya. Pada gambar 3.1 berikut ditampilkan PDRB ADHB Kabupaten Sumbawa Barat pada tahun 2017 hingga tahun 2022. (Pemerintah KSB, 2023)

Pada dasarnya, nampak bahwa kondisi ekonomi Kabupaten Sumbawa Barat relatif jauh lebih baik dari kabupaten lainnya, jika dilihat dari Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB). Namun pertumbuhan PDRB jika dibandingkan dengan provinsi Nusa Tenggara Barat cenderung lebih fluktuatif, karena hal ini diperkuat dengan proporsi sektor pertambangan terhadap pendapatan Kabupaten Sumbawa Barat yaitu rata-rata 80,6% dari total PDRB yang didapatkan mulai tahun 2017 hingga 2022.



Gambar 4.1 Proporsi PDRB menurut Lapangan Usaha (%)

Sumber : Sumbawa Barat dalam Angka 2022



Gambar 4.2 PDRB per Kapita Atas Dasar Harga Berlaku menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Barat (Ribu Rupiah)

Sumber : sumbawabaratkab.bps.go.id

3.2 Analisis Kontribusi Komoditi Pertanian berdasarkan *LQ* dan *DLQ*

Pada subbab ini akan dipaparkan mengenai analisis *LQ* yaitu dengan membandingkan besar peranan suatu komoditi pertanian di Kabupaten Sumbawa Barat terhadap besar peranan komoditi tersebut di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Selanjutnya dilakukan analisis *DLQ* yang dihitung dengan membandingkan nilai sektor ekonomi Kabupaten Sumbawa Barat dengan sektor ekonomi yang sama di tingkat wilayah yang lebih luas wilayah sebarannya yaitu Provinsi Nusa Tenggara Barat. Rumus yang digunakan untuk *LQ* didapatkan dengan rumus 11 yaitu :

$$LQ = \frac{y_i/y_t}{Y_i/Y_t} \quad (11)$$

Dimana:

LQ : *Location Quotient* Kabupaten Sumbawa Barat

y_i : Nilai produksi komoditi i Kabupaten Sumbawa Barat

y_t : Total nilai produksi komoditi Kabupaten Sumbawa Barat

Y_i : Nilai produksi komoditi sektor i Provinsi Nusa Tenggara Timur

Y_t : Total nilai produksi komoditi sektor i Provinsi Nusa Tenggara Timur

Terdapat tiga kriteria perhitungan analisis LQ , yaitu:

- 1) $LQ > 1$ artinya komoditi ini menjadi basis atau sektor tersebut cenderung mengeksport produk keluar daerah tersebut.
- 2) $LQ = 1$ artinya komoditi ini tergolong sektor non basis atau sektor tersebut memenuhi kebutuhannya sendiri tidak mengeksport atau mengimpor.
- 3) $LQ < 1$ artinya komoditi ini tergolong sektor non basis atau sektor tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhannya sendiri melainkan harus dibantu atau diimpor oleh daerah luar.

Pada tabel 4.2 adalah contoh perhitungan *Location Quotient* (LQ) dengan komoditas yang dihitung ialah padi :

Tabel 4.2 Hasil *Location Quotient* Komoditi Padi

Tahun	Hasil Produksi Padi (ton)		Hasil Produksi Sektor Pertanian (ton)		$(y_i/y_t)/(Y_i/Y_t)$
	KSB	NTB	KSB	NTB	
	(y_i)	(y_t)	(Y_i)	(Y_t)	
2016	95.067	2.095.118	182.105	3.613.260	0,90
2017	103.207	2.362.158	203.944	4.643.083	0,99
2018	56.401	1.460.338	136.709	4.074.045	1,15
2019	63.282	1.402.182	159.148	3.910.828	1,11
2020	67.423	1.317.190	155.288	3.169.045	1,04
2021	67.935	1.419.560	107.929	3.355.956	1,49

LQ didapatkan dari rata rata hasil perhitungan LQ pada setiap tahunnya, sehingga didapatkan hasil LQ untuk komoditas padi yang dijelaskan pada persamaan 12 dan 13 yaitu :

$$\overline{LQ} = \frac{LQ_{2016}+LQ_{2017}+LQ_{2018}+LQ_{2019}+LQ_{2020}+LQ_{2021}}{n} \quad (12)$$

$$\overline{LQ} = \frac{1,52+1,30+1,32+1,44+1,25+1,24}{6} = 1,34 \quad (13)$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, didapatkan bahwa nilai *Location Quotient* komoditas padi pada Kabupaten Sumbawa Barat bernilai 1,11. Karena nilai LQ komoditi padi memiliki

nilai lebih dari satu, maka komoditi ini menjadi basis atau sektor tersebut cenderung mengeksport produk keluar daerah tersebut.

Setelah dilakukan perhitungan LQ, dilakukan perhitungan DLQ pada bab ini. Pada persamaan 14 dijelaskan mengenai rumus yang digunakan dalam perhitungan DLQ :

$$DLQ = \left[\frac{(1+g_{in})/(1+g_n)}{(1+g_t)/(1+g)} \right]^t \quad (14)$$

Dimana:

- g_{in} : laju pertumbuhan komoditi i Kabupaten
- g_n : rata-rata laju pertumbuhan komoditi i Kabupaten
- g_t : laju pertumbuhan komoditi i di Provinsi
- g : rata-rata laju pertumbuhan komoditi i di Provinsi
- t : selisih tahun akhir dengan tahun awal

Dengan rumus laju pertumbuhan sebagai dijelaskan pada rumus 15 yaitu :

$$Growth Rate = \frac{Nilai Produksi tahun_x - Nilai Produksi tahun_{x-1}}{Nilai Produksi tahun_{x-1}} \quad (15)$$

Berdasarkan keterangan di atas, dapat dikorelasikan sebagai berikut:

- a. Jika $DLQ > 1$ dengan kriteria (+), maka potensi perkembangan komoditi tersebut di wilayah kabupaten lebih cepat dibandingkan dengan wilayah setingkat di atasnya (provinsi). Sektor tersebut diharapkan di masa yang akan datang menjadi sektor basis.
- b. Jika nilai $DLQ = 1$ dengan kriteria (+), maka potensi perkembangan komoditi tersebut di wilayah kabupaten sama dengan di wilayah setingkat di atasnya (provinsi).
- c. Jika nilai $DLQ < 1$ dengan kriteria (-), maka potensi perkembangan komoditi tersebut di wilayah kabupaten lebih lambat dibandingkan dengan di wilayah setingkat di atasnya (provinsi). Sektor tersebut tidak dapat diharapkan di masa yang akan datang, sehingga disebut sektor non basis.

Berikut ini merupakan contoh perhitungan yang dilakukan untuk melakukan analisis *Dynamic Quotient Location* (DLQ) dengan cara yaitu sebagai berikut :

- a. Contoh perhitungan laju pertumbuhan hasil produksi padi tahun 2019 dilakukan dengan rumus 16 yaitu :

$$Growth Rate = \frac{Nilai Produksi tahun_{2019} - Nilai Produksi tahun_{2018}}{Nilai Produksi tahun_{2018}} \quad (16)$$

$$Growth Rate = \frac{63.282 - 56.401}{56.401} = 0,12 \quad (17)$$

Dengan cara yang sama, didapatkan hasil laju pertumbuhan dari komoditi padi KSB, sektor pertanian KSB dan NTB pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Data Nilai Produksi komoditi padi dan nilai produksi sektor pertanian NTB dan KSB (dalam juta)

Tahun	Komoditi Padi (dalam juta)		Sektor Pertanian (dalam juta)	
	KSB	NTB	KSB	NTB
2017	Rp 605.502	Rp 10.190.992	Rp 987.937	Rp 3.917.188
2018	Rp 3.197.329	Rp 13.070.756	Rp 3.648.906	Rp 4.100.622
2019	Rp 2.552.471	Rp 14.537.664	Rp 2.944.437	Rp 3.637.275
2020	Rp 2.664.413	Rp 14.190.078	Rp 3.146.807	Rp 3.473.013
2021	Rp 2.780.931	Rp 13.697.458	Rp 3.341.885	Rp 3.005.081

Setelah melakukan perhitungan laju pertumbuhan maka dilakukan perhitungan DLQ dengan contoh perhitungan DLQ pada tahun 2021 pada rumus 18-19.

$$DLQ = \left[\frac{(1+g_{in})/(1+g_n)}{(1+g_t)/(1+g)} \right]^t \quad (18)$$

$$DLQ = \left[\frac{(1+0,34)/(1-0,47)}{(1-0,010)/(1-0,056)} \right]^5 = 1,04 \quad (19)$$

LQ didapatkan dari rata rata hasil perhitungan LQ pada setiap tahunnya, sehingga didapatkan hasil LQ untuk komoditas padi pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil DLQ untuk komoditi Padi KSB

Tahun	Laju Pertumbuhan Komoditi Padi		Rata Rata Laju Pertumbuhan Sektor Pertanian		DLQ
	KSB	NTB	KSB	NTB	
	(gin)	(git)	(gn)	(gt)	$((1+gin)/(1+gn))/((1+gt)/(1+g))^5$
2016			0,56	0,010	1,95
2017	1,28	0,75			0,60
2018	-0,20	-0,14			0,79
2019	0,74	-0,14			0,69
2020	0,84	-0,03			0,59
2021	0,34	0,47			1,04
					1,20

Dengan menggunakan cara yang sama, berikut ini merupakan hasil perhitungan komoditi pertanian Kabupaten Sumbawa Barat menggunakan LQ dan DLQ dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 4.5 Hasil LQ dan DLQ Sektor Pertanian KSB

No	Sub-Sektor Pertanian	Komoditi	Rata Rata		Kategori	LQ	DLQ
			LQ	DLQ			
1	Pertanian	Padi	1,43	2,55	Basis/Berpotensi	+	+
2		Kedelai	0,41	0,05	Non-Basis/Kurang Berpotensi	-	-
3		Jagung	1,54	1,21	Basis/Berpotensi	+	+
4		Ubi Kayu	0,71	0,54	Non-Basis/Kurang Berpotensi	-	-
5		Kacang Tanah	0,00	0,15	Non-Basis/Kurang Berpotensi	-	-

No	Sub-Sektor Pertanian	Komoditi	Rata Rata		Kategori	LQ	DLQ
			LQ	DLQ			
6		Kacang Hijau	0,99	0,15	Non-Basis/Kurang Berpotensi	-	-
7	Hortikultura	Bawang merah	0,21	0,59	Non-Basis/Kurang Berpotensi	-	-
8		Cabai Rawit	1,06	0,00	Basis/Kurang Berpotensi	+	-
9		Bayam	0,70	3,29	Non-Basis/Berpotensi	-	+
10		Kacang Panjang	0,02	0,17	Non-Basis/Kurang Berpotensi	-	-
11		Terung	0,52	4,23	Non-Basis/Berpotensi	-	+
12		Tomat	0,29	4,17	Non-Basis/Berpotensi	-	+
13		Peternakan	Kuda	1,00	1,00	Basis/Kurang Berpotensi	+
14	Sapi		1,00	1,00	Basis/Kurang Berpotensi	+	-
15	Kerbau		0,96	0,96	Non-Basis/Kurang Berpotensi	-	-
16	Kambing		0,73	0,76	Non-Basis/Kurang Berpotensi	-	-
17	Ayam Kampung		0,06	1,07	Non-Basis/Berpotensi	-	+
18	Ayam Petelur		0,93	0,41	Basis/Berpotensi	+	+
19	Ayam Pedaging		0,01	0,07	Non-Basis/Kurang Berpotensi	-	-
20	Itik		0,26	0,37	Non-Basis/Kurang Berpotensi	-	-
21	Perikanan	Karamba	0,29	0,46	Non-Basis/Kurang Berpotensi	-	-
22		Kolam Air Tenang	0,73	1,42	Non-Basis/Berpotensi	-	+
23		Rumput Laut	1,16	1,08	Basis/Berpotensi	+	+
24		Tambak Intensif	4,01	0,44	Basis/Berpotensi	+	+
27		Perikanan Laut	1,07	1,18	Basis/Berpotensi	+	+
28		PUD	0,68	0,26	Non-Basis/Kurang Berpotensi	-	-
29	Perkebunan	Kelapa	0,17	2,28	Non-Basis/Berpotensi	-	+
30		Kopi	5,30	0,81	Basis/Berpotensi	+	+
31		Kakao	0,02	0,02	Non-Basis/Kurang Berpotensi	-	-
32		Tembakau	1,33	0,30	Basis/Kurang Berpotensi	+	-

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat dilihat bahwa terdapat beberapa potensi komoditi yang ada pada Kabupaten Sumbawa Barat yang dapat menjadi sektor basis dan memiliki potensi, yaitu padi, jagung, kolam air tenang, rumput alut, tambak intensif, dan kopi.

3.3 Analisis Pertumbuhan Komoditi Pertanian berdasarkan MRP dan *Shift Share*

Pada analisis ini akan dilihat komoditi pertanian mana yang memiliki tingkat pertumbuhan di Kabupaten Sumbawa Barat yang dominan jika dibandingkan dengan provinsi Nusa Tenggara Barat. Analisis yang digunakan ialah analisis Model Rasio Pertumbuhan (MRP)

yang digunakan untuk menilai sektor ekonomi yang berpotensi berdasarkan kriteria pertumbuhan struktur ekonomi wilayah, dan analisis *Shift Share* untuk menilai perubahan dalam struktur ekonomi suatu daerah dengan tingkat ketelitian yang lebih tinggi. Berikut ini merupakan rumus dan contoh perhitungan MRP :

a. Rasio Pertumbuhan Wilayah Studi (RPs)

Rasio pertumbuhan wilayah studi (RPs) merupakan sebuah perbandingan antara pertumbuhan PDRB sebuah sektor di KSB dengan pertumbuhan PDRB sebuah sektor di wilayah Provinsi NTB berikut ini adalah rumus perhitungan nomor 20 yaitu :

$$RPs = \frac{\Delta E_{ij}/E_{ij}}{\Delta E_{in}/E_{in}} \quad (20)$$

Dimana:

ΔE_{ij} : Perubahan Nilai Produksi komoditi di sektor i di Kabupaten Sumbawa Barat

E_{ij} : Nilai Produksi komoditi sektor i Kabupaten Sumbawa Barat awal tahun perhitungan

ΔE_{in} : Perubahan Nilai produksi komoditi sektor i Provinsi Nusa Tenggara Barat

E_{in} : Nilai Produksi sektor i Provinsi Nusa Tenggara Barat awal tahun perhitungan

Keterangan persamaan di atas, adalah:

- 1) Jika $RPs > 1$ dengan kriteria (+), maka pertumbuhan sektor tersebut di KSB lebih tinggi dibandingkan dengan Provinsi NTB
- 2) Jika $RPs < 1$ dengan kriteria (-), maka pertumbuhan sektor tersebut di KSB lebih rendah dibandingkan dengan provinsi NTB

Contoh perhitungan rasio pertumbuhan wilayah studi (RPs) pada komoditi padi dengan rumus 21-22 :

$$RPs = \frac{(E_{KSB,2021} - E_{KSB,2016})/E_{KSB,2016}}{(E_{NTB,2021} - E_{NTB,2016})/E_{NTB,2016}} \quad (21)$$

$$RPs = \frac{(3.733.436 - 605.502)/605.502}{(14.404.275 - 10.190.992)/10.190.992} = \frac{5.17}{0.41} = 12,50 \quad (22)$$

Berdasarkan hasil perhitungan Rasio Pertumbuhan Wilayah Studi (RPs) untuk komoditi padi, karena hasil RPs kurang dari 1, maka dapat dikatakan pertumbuhan sektor tersebut di KSB lebih rendah dibandingkan dengan provinsi NTB.

b. Rasio Pertumbuhan Wilayah Referensi (RPr)

Rasio Pertumbuhan Wilayah Referensi (RPr) menggambarkan sebuah perbandingan antara laju pertumbuhan PDRB sebuah sektor di Provinsi NTB dengan laju pertumbuhan total PDRB Provinsi NTB. Pada persamaan nomor 23 ini adalah rumus perhitungan RPr:

$$RPr = \frac{\Delta e_{in}/e_{in}}{\Delta E_n/E_n} \quad (23)$$

Dimana:

Δe_{in} : Perubahan nilai produksi sektor i Provinsi Nusa Tenggara Barat

e_{in} : Nilai produksi sektor i Provinsi Nusa Tenggara Barat awal perhitungan

- ΔE_n : Perubahan total hasil produksi sub-sektor provinsi Nusa Tenggara Barat
 E_n : Hasil produksi sub-sektor Provinsi Nusa Tenggara Barat awal perhitungan

Jika $RPr > 1$ dengan kriteria (+), maka pertumbuhan sektor tertentu di Provinsi lebih tinggi dibandingkan dengan hasil produksi komoditi total provinsi. Namun, jika $RPr < 1$ dengan kriteria (-), maka pertumbuhan sektor tertentu di provinsi lebih rendah dibandingkan dengan hasil produksi komoditi total provinsi.

Contoh perhitungan rasio pertumbuhan wilayah referensi (RPr) pada komoditi padi pada rumus 24-25 ini :

$$RPr = \frac{(e_{NTB,2021} - e_{NTB,2016}) / e_{NTB,2016}}{(E_{NTB,2021} - E_{NTB,2016}) / E_{NTB,2016}} \quad (24)$$

$$RPr = \frac{(14.404.275 - 10.190.992) / 10.190.992}{(23.045.399 - 17.385.397) / 17.385.397} = \frac{0,41}{0,33} = 1,27 \quad (25)$$

Berdasarkan hasil perhitungan Rasio Pertumbuhan Wilayah Referensi (RPr) untuk komoditi padi, karena hasil RPr lebih dari 1, maka pertumbuhan sektor padi di Provinsi NTB lebih tinggi dibandingkan dengan hasil produksi komoditi total provinsi NTB

Dengan cara yang sama, berikut ini hasil perhitungan MRP untuk seluruh komoditi sektor pertanian di Kabupaten Sumbawa Barat yang dijelaskan pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Hasil MRP untuk seluruh komoditi pertanian Kabupaten Sumbawa Barat

No	Sub-Sektor Pertanian	Komoditi	MRP		
			RP _s	RP _r	+/-
1	Pertanian	Padi	12,50	1,27	+
2		Kedelai	-1,13262	1,407996	-
3		Jagung	-1,6246	-2,64135	-
4		Ubi Kayu	0,16882	0,570949	-
5		Kacang Tanah	4,755743	-0,20865	-
6		Kacang Hijau	1,474567	-1,35043	-
7	Hortikultura	Bawang merah	0,021254	1,207201	-
8		Cabai Rawit	-0,12768	0,666195	-
9		Bayam	0,143671	3,188865	-
10		Kacang Panjang	0,111158	0,918191	-
11		Terung	-0,2462	-0,00544	-
12		Tomat	-0,18915	-0,07769	-
13	Peternakan	Kuda	1,326888	1,045233	+
14		Sapi	1,326888	1,045233	+
15		Kerbau	2,032386	0,271233	-
16		Kambing	0,891802	2,717381	-
17		Ayam Kampung	0,027308	0,359697	-
18		Ayam Petelur	0,820632	1,050219	-

No	Sub-Sektor Pertanian	Komoditi	MRP		
			RPs	RPr	+/-
19		Ayam Pedaging	0,163866	1,44705	-
20		Itik	5,476184	0,108298	-
21	Perikanan	Karamba	-6,91843	3,448149	-
22		Kolam Air Tenang	4,137644	-3,48357	-
23		Rumput Laut	-5,60647	0,578625	-
24		Tambak Intensif	5,562096	-3,13111	-
25		Tambak Semi Intensif	1,320585	34,74864	+
26		0	0	0	-
27		Perikanan Laut	9,495979	1,168655	+
28		PUD	-11,8002	0,292228	-
29	Perkebunan	Kelapa	1,274717	0,215649	-
30		Kopi	0,360586	1,775125	-
31		Kakao	0,005904	4,174535	-
32		Tembakau	-0,00196	1,370632	-

Hasil dari analisis MRP diklasifikasikan sebagai berikut:

- 1) Klasifikasi 1: jika nilai *RPs* (+) dan *RPr* (+), maka sektor tersebut pada wilayah kabupaten dan provinsi mengalami pertumbuhan yang menonjol atau disebut dominan pertumbuhan.
- 2) Klasifikasi 2: jika nilai *RPs* (-) dan *RPr* (+), maka sektor tersebut pada wilayah kabupaten belum mengalami pertumbuhan yang menonjol sedangkan provinsi mengalami pertumbuhan yang menonjol.
- 3) Klasifikasi 3: jika nilai *RPs* (+) dan *RPr* (-), maka sektor tersebut pada wilayah kabupaten mengalami pertumbuhan yang menonjol sedangkan provinsi belum mengalami pertumbuhan yang menonjol.
- 4) Klasifikasi 4: jika nilai *RPs* (-) dan *RPr* (-), maka sektor tersebut pada wilayah kabupaten dan wilayah provinsi memiliki pertumbuhan yang rendah atau tidak menonjol.

Contoh untuk analisis MRP ialah pada komoditas padi, ketika hasil *RPs* (-) yaitu 0,89 dan hasil *RPr* (+) dengan hasil 4,53 maka komoditi ini masuk ke dalam klasifikasi 2 yaitu komoditi padi pada wilayah KSB belum mengalami pertumbuhan yang menonjol sedangkan provinsi NTB mengalami pertumbuhan yang menonjol.

Setelah melakukan analisis dengan MRP, maka dilakukan analisis dengan *Shift Share* dengan rumus sebagai berikut :

c. Analisis *Shift Share Potential Regional* (PR)

Analisis *Shift Share Potential Regional* merupakan analisis yang digunakan untuk memahami perubahan ekonomi Provinsi yang berdampak pada tren perekonomian kabupaten.

$$PR_{ij} = Q_{ij}^0 \frac{Y_t}{Y_0} - 1 \quad (26)$$

Dimana:

- Q_{ij}^0 : Hasil Produksi KSB komoditi i sampai sektor j pada tahun dasar
 Y_0 : Hasil Produksi Provinsi NTB tahun dasar
 Y_t : Hasil Produksi Provinsi NTB tahun t

Setelah dilakukan perhitungan, maka dapat disimpulkan:

- 1) $PR < \Delta Q_{ij}^0$ artinya pertumbuhan disektor KSB akan merangsang pertumbuhan di tingkat Provinsi NTB
- 2) $PR > \Delta Q_{ij}^0$ artinya pertumbuhan disektor KSB akan menghambat pertumbuhan di tingkat Provinsi NTB.

Rumus 27-29 merupakan contoh perhitungan analisis *Shift Share Potential Regional* (PR) pada komoditi padi dengan data hasil produksi 2016 hingga 2021 :

$$PR_{ij} = Q_{ij}^0 \frac{Y_t}{Y_0} - 1 \quad (27)$$

$$PR_{ij} = 605.502 \times \frac{10.190.992}{14.404.275} - 1 = 428.391 \quad (28)$$

$$\Delta Q_{ij}^0 = 14.404.275 - 10.190.992 = 3.127.933 \quad (29)$$

Berdasarkan hasil perhitungan PR, maka didapatkan bahwa komoditas padi memiliki pertumbuhan yang akan menghambat pertumbuhan di tingkat provinsi Nusa Tenggara Barat. Hal ini diketahui dikarenakan $PR > \Delta Q_{ij}^0$.

d. Analisis *Shift Share Propotional Shift* (PS)

Analisis *Shift Share Propotional Shift* digunakan untuk mengukur perubahan relatif, perubahan atau penurunan suatu wilayah dibandingkan dengan ekonomi yang lebih besar yang digunakan sebagai acuan.

$$PS_{ij} = Q_{ij}^0 \frac{Q_i^t}{Q_i^0} - \frac{Y_t}{Y_0} \quad (30)$$

Dimana:

- Q_{ij}^0 : Hasil Produksi Kabupaten sektor i sampai sektor j pada tahun dasar
 Q_i^t : PDRB Kabupaten sub-sektor i pada tahun t
 Q_i^0 : PDRB Kabupaten sub-sektor i pada tahun dasar
 Y_t : PDRB Provinsi sub-sektor pada tahun t
 Y_0 : PDRB Provinsi sub-sektor pada tahun dasar

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus di atas dapat ditarik kesimpulan:

- 1) $PS > 0$ artinya sektor tersebut tumbuh relatif cepat daripada sektor yang sama di tingkat provinsi.
- 2) $PS < 0$ artinya sektor tersebut tumbuh relatif lambat daripada sektor yang sama di tingkat provinsi.

Rumus 31-32 merupakan contoh perhitungan analisis *Shift Share Propotional Shift* (PS) pada komoditi padi dengan data hasil produksi tahun 2016 hingga 2020 :

$$PS_{ij} = Q_{ij}^0 \frac{Q_i^t}{Q_i^0} - \frac{Y_t}{Y_0} \quad (31)$$

$$PS_{ij} = 605.502 \times \frac{981.137}{3.946.677} - \frac{17.385.397}{23.045.399} = -1.633.035 \quad (32)$$

Dari hasil perhitungan PS pada komoditi padi, dapat diketahui bahwa hasil PS > 0, artinya sektor tersebut tumbuh relatif cepat daripada sektor yang sama di tingkat provinsi.

e. Analisis *Shift Share Differential Shift* (DS)

Analisis *Shift Share Differential Shift* digunakan untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan ekonomi daerah dengan nilai tambah bruto sektor yang sama di tingkat nasional.

$$DS_{ij} = Q_{ij}^0 \frac{Q_{ij}^t}{Q_{ij}^0} - \frac{Q_i^t}{Q_i^0} \quad (33)$$

Dimana:

Q_{ij}^0 : Nilai Produksi kabupaten komoditi i sampai sektor j pada tahun dasar

Q_{ij}^t : Nilai Produksi kabupaten komoditi i pada tahun t

Q_{ij}^0 : Nilai Produksi kabupaten komoditi i pada tahun dasar

Q_i^t : Nilai Produksi Provinsi komoditi i pada tahun t

Q_i^0 : Nilai Produksi Provinsi komoditi i pada tahun dasar

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus di atas dapat ditarik kesimpulan:

- 1) DS > 0 artinya komoditi tersebut memiliki pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan sektor yang sama di kabupaten/kota lain.
- 2) DS < 0 artinya komoditi tersebut memiliki pertumbuhan yang lebih lambat dibandingkan dengan sektor yang sama di kabupaten/kota lain.

Rumus 34-35 merupakan contoh perhitungan *Shift Share Differential Shift* (DS) pada komoditi padi dengan data tahun 2016 hingga 2020 :

$$DS_{ij} = Q_{ij}^0 \frac{Q_{ij}^t}{Q_{ij}^0} - \frac{Q_i^t}{Q_i^0} \quad (34)$$

$$DS_{ij} = 605.502 \times \frac{3.733.436}{605.502} - \frac{10.190.992}{14.404.275} = -330.189 \quad (35)$$

Berdasarkan hasil *Shift Share differential shift* yang telah dilakukan maka komoditas padi memiliki pertumbuhan yang lebih lambat dibandingkan dengan sektor yang sama jika dibandingkan dengan provinsi Nusa Tenggara Barat.

Kemudian dilanjutkan dengan analisis *Shift Share* yaitu dengan melihat dampak nyata pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Sumbawa Barat, dengan memperhitungkan pengaruh pertumbuhan ekonomi referensi, pengaruh bauran industri dan pengaruh keunggulan kompetitif. Pada tabel 4.7 dijelaskan hasil analisis *Shift Share* yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.7 Hasil *Shift Share* seluruh komoditi pertanian Kabupaten Sumbawa Barat

No	Sub-Sektor Pertanian	Komoditi	PR	PS	DS
1	Pertanian	Padi	428.391,94	-1.633.035,91	-330.189,19
2		Kedelai	258.506,26	-924.166,50	477.708,61
3		Jagung	13.497,62	-48.254,33	-120.261,45
4		Ubi Kayu	237,71	-849,81	39,80
5		Kacang Tanah	177,15	-633,32	94,95
6		Kacang Hijau	10.959,35	-39.179,95	15.379,27
7	Hortikultura	Bawang merah	1.250,96	151.410,07	10.353,55
8		Cabai Rawit	3.193,57	386.533,97	370.620,37
9		Bayam	47,17	5.709,05	77,70
10		Kacang Panjang	3.272,08	396.036,58	14.692,43
11		Terung	4,63	560,36	-4,04
12		Tomat	4,11	497,77	-228,44
13	Peternakan	Kuda	1.190.414,83	-176.091,45	-89.675,63
14		Sapi	1.190.414,83	-176.091,45	-89.675,63
15		Kerbau	146.145,84	-21.618,54	-13.634,41
16		Kambing	18.851,61	-2.788,61	707,30
17		Ayam Kampung	1.321,58	734,88	1.050,24
18		Ayam Petelur	57.889,54	32.189,86	6.793,74
19		Ayam Pedaging	158,21	87,97	162,17
20		Itik	110,80	61,61	-87,72
21	Perikanan	Karamba	0,01	0,00	0,14
22		Kolam Air Tenang	0,72	0,16	0,83
23		Rumput Laut	8,83	2,00	1,52
24		Tambak Intensif	0,41	0,09	0,83
25		Tambak Semi Intensif	0,0	0,0	-1,8
26		0,00	0,00	0,00	0,47
27		Perikanan Laut	4,63	-3,16	-1,84
28		PUD	-0,30	-0,66	0,47
29	Perkebunan	Kelapa	1.038,82	10.603,33	-252,81
30		Kopi	7.597,29	77.545,95	5.645,85
31		Kakao	21,88	223,32	76,82
32		Tembakau	17.501,87	178.642,50	58.613,95

3.4 Analisis Pemetaan Komoditi Unggulan Sumbawa Barat

Pada analisis pemetaan komoditi unggulan akan digunakan untuk menentukan lima komoditi yang akan dianalisis kebijakan untuk pengembangannya dengan menggunakan simulasi sistem dinamik. Dalam pemilihannya, akan menggunakan nilai LQ yang terbesar, sebagai representasi kontribusi paling besar diantara seluruh komoditi yang ada pada sektor pertanian, dengan syarat lain yaitu nilai DLQ yang positif yang mengindikasikan komoditas tersebut memiliki keunggulan komparatif, dimana hasil dari komoditas ini tidak saja dapat memenuhi kebutuhan di wilayah KSB tetapi juga diekspor di wilayah kabupaten atau provinsi lain.

Kemudian, lima komoditi yang telah terpilih akan dianalisis kontribusinya dengan menggunakan Model Rasio Pertumbuhan (MRP) dan *Shift Share (SS)* untuk mengetahui keunggulan kompetitif dari tiap komoditas. Hal ini dilakukan untuk melihat bagaimana daya saing dari aspek kuantitas, kualitas, kontinuitas dan harga dari setiap komoditas. Hasil dari analisis kontribusi ini akan sebagai pertimbangan skenario kebijakan pengembangan dalam simulasi sistem dinamik.

Tabel 4.8, tabel 4.9 dan tabel 4.10 merupakan lima komoditi dengan hasil DLQ terbesar dan memiliki nilai LQ yang positif serta hasil perhitungan analisis pertumbuhan menggunakan MRP dan *shift share*.

Tabel 4.8 Hasil lima terbesar nilai LQ dan DLQ sektor Pertanian KSB

No	Komoditi Pertanian	Komoditi	Analisis Kontribusi			
			LQ		DLQ	
1	Perkebunan	Kopi	5,30	+	0,81	+
2	Peternakan	Ayam Petelur	4,93	+	0,41	+
3	Perikanan	Tambak Intensif	4,01	+	0,44	+
4	Pertanian	Jagung	1,54	+	1,21	+
5	Peternakan	Padi	1,43	+	2,55	+

Tabel 4.9 Hasil MRP untuk kandidat komoditi unggulan KSB

No	Komoditi Pertanian	Komoditi	Analisis Pertumbuhan			
			MRP			
			RP _s	+/-	RP _r	+/-
1	Perkebunan	Kopi	0,36	+	1,78	+
2	Peternakan	Ayam Petelur	0,82	+	1,05	+
3	Perikanan	Tambak Intensif	5,56	+	-3,13	-
4	Pertanian	Jagung	-1,62	-	-2,64	-
5	Peternakan	Padi	12,50	+	1,27	+

Tabel 4.10 Hasil *Shift Share* untuk kandidat komoditi unggulan KSB

No	Komoditi Pertanian	Komoditi	Analisis Pertumbuhan					
			<i>Shift and Share</i>					
			PR	+/-	PS	+/-	DS	+/-
1	Perkebunan	Kopi	7.597,29	-	77.545,95	+	5.645,88	+
2	Peternakan	Ayam Petelur	57.889,54	-	32.189,86	+	6.793,74	+
3	Perikanan	Tambak Intensif	0,41	+	0,09	+	0,83	+
4	Pertanian	Jagung	13.497,62	+	-48.254,33	-	-1520.261,45	+
5	Peternakan	Padi	428.391,94	-	-1.633.035	-	-330.189,19	-

Berdasarkan hasil dari analisis kontribusi dan pertumbuhan dari kelima komoditi dengan kontribusi terhadap hasil produksi komoditi melalui hasil DLQ, terdapat lima komoditi yang dapat dikategorikan sebagai unggulan yaitu tambak intensif, padi, kopi, jagung, dan ayam petelur. Berikut ini analisis dan interpretasi hasil perhitungan LQ, DLQ, MRP dan SS untuk kelima komoditi di komoditi pertanian :

3.4.1 Analisis Komoditi Tambak Insentif sebagai Komoditi Unggulan

Tambak Intensif merupakan salah satu jenis tambak dengan produk yaitu udang. Budidaya ini membutuhkan pemeliharaan kolam berupa tangki beton. Keunikan budidaya tambak udang intensif ini adalah ketergantungan terhadap benih yang dibesarkan di tempat penetasan, dengan padat tebar tinggi 110 ekor/m² pakan yang harus diformulasikan, serta penggunaan aerasi dan pengelolaan.

Berdasarkan hasil analisis, komoditi tambak intensif memiliki nilai *Location Quotient* yaitu 4,01; artinya komoditi ini merupakan komoditi basis dimana komoditas ini memiliki keunggulan komparatif yang hasilnya tidak saja dapat memenuhi kebutuhan di wilayah KSB akan tetapi juga dapat diekspor di wilayah lainnya. Selanjutnya hasil analisis *Dynamic Location Quotient* (DLQ) menunjukkan nilai 0,44; artinya potensi perkembangan komoditi tersebut di wilayah KSB lebih lambat dibandingkan dengan wilayah provinsi NTB. Sektor tersebut diharapkan di masa yang akan datang tetap akan menjadi sektor basis.

Kemudian, untuk analisis kontribusi dengan MRP, tambak intensif memiliki nilai RPs yaitu 5,56 dan RPr yaitu -3,13 artinya pertumbuhan sektor tersebut di KSB lebih lambat dibandingkan dengan tingkat wilayah provinsi NTB dan tidak menonjol. Sedangkan jika dilihat dari analisis *shift share*, komoditi tambak intensif memiliki nilai PR, PS dan DS berturut-turut ialah 0,41; 0,09; 0,83. Berdasarkan nilai tersebut pertumbuhan sektor padi akan memengaruhi pertumbuhan di tingkat provinsi NTB, namun sektor ini tumbuh relatif lebih lambat jika dibandingkan dengan sektor provinsi NTB.

3.4.2 Analisis Komoditi Padi sebagai Komoditi Unggulan

Padi menjadi komoditas dengan hasil produksi terbanyak sektor pertanian di provinsi Nusa Tenggara Barat. Di Pulau Sumbawa, kabupaten Sumbawa Barat dan Sumbawa menghasilkan padi fungsional dengan manfaat khusus atau tipe spesifik seperti Impari Nutrisi Zink yang memberi manfaat penting untuk mencegah stunting. Terdapat pula tipe baroma

(basmati beraroma) dan Pamelen (Padi mera pulen) serta jenis Jeiteng (beras hitem), yang semuanya merupakan jenis beras premium atau beras khusus. (DPR-RI Fraksi Partai Keadilan Sejahtera, 2021).

Berdasarkan hasil analisis, komoditi padi memiliki nilai *Location Quotient* yaitu 1,43; artinya komoditi ini merupakan komoditi basis dimana komoditas ini memiliki keunggulan komparatif yang hasilnya tidak saja dapat memenuhi kebutuhan di wilayah KSB akan tetapi juga dapat diekspor di wilayah lainnya. Selanjutnya hasil analisis *Dynamic Location Quotient* (DLQ) menunjukkan nilai 2,55; artinya potensi perkembangan komoditi tersebut di wilayah KSB lebih cepat dibandingkan dengan wilayah provinsi NTB. Sektor tersebut diharapkan di masa yang akan datang tetap akan menjadi sektor basis.

Kemudian, untuk analisis kontribusi dengan MRP, padi memiliki nilai RPs yaitu 15,71 dan RPr yaitu 1,04 artinya pertumbuhan sektor tersebut di KSB lebih pesat dibandingkan dengan tingkat wilayah provinsi NTB dan menonjol. Sedangkan jika dilihat dari analisis *shift share*, komoditi padi memiliki nilai PR, PS dan DS berturut-turut 428.391,94; -1.633.035,91; -330.189,19. Berdasarkan nilai tersebut pertumbuhan sektor padi akan memengaruhi pertumbuhan di tingkat provinsi NTB, namun sektor ini tumbuh relatif lebih lambat jika dibandingkan dengan sektor provinsi NTB.

3.4.3 Analisis Komoditi Kopi sebagai Komoditi Unggulan

Kopi memiliki daya tarik tersendiri sebagai komoditi di Kabupaten Sumbawa Barat. Kecamatan Brang Rea, Kabupaten Sumbawa Barat memiliki jenis kopi disebut kopi rarak berkhasiat robusta yang berkhasiat untuk kesehatan. Selain itu, kopi luwak khas rarak juga standar yang tinggi dan memiliki harga jual lebih mahal dari robusta.

Berdasarkan hasil analisis, komoditi Kopi memiliki nilai *Location Quotient* yaitu 5,; artinya komoditi ini merupakan komoditi basis dimana komoditas ini memiliki keunggulan komparatif yang hasilnya tidak saja dapat memenuhi kebutuhan di wilayah KSB akan tetapi juga dapat diekspor di wilayah lainnya. Selanjutnya hasil analisis *Dynamic Location Quotient* (DLQ) menunjukkan nilai 3,69; artinya potensi perkembangan komoditi tersebut di wilayah KSB lebih cepat dibandingkan dengan wilayah provinsi NTB. Sektor tersebut diharapkan di masa yang akan datang tetap akan menjadi sektor basis.

Kemudian, untuk analisis kontribusi dengan MRP, kopi memiliki nilai RPs yaitu 4,82 dan RPr yaitu 1,65 artinya pertumbuhan sektor tersebut di KSB lebih pesat dibandingkan dengan tingkat wilayah provinsi NTB dan menonjol. Sedangkan jika dilihat dari analisis *shift share*, komoditi kopi memiliki nilai PR, PS dan DS berturut-turut ialah 915,58; -839,92; dan -420,88. Berdasarkan nilai tersebut pertumbuhan sektor kopi akan memengaruhi pertumbuhan di tingkat provinsi NTB, namun sektor ini tumbuh relatif lebih lambat jika dibandingkan dengan sektor provinsi NTB

3.4.4 Analisis Komoditi Jagung sebagai Komoditi Unggulan

Kabupaten Sumbawa Barat merupakan salah satu daerah penghasil jagung utama di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB). Produksi jagung di wilayah ini terus menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun. Menurut Laporan Kinerja Ditjen tanaman Pangan, Kementerian Pertanian Indonesia, di tahun 2022 penghasil jagung di Nusa Tenggara Barat, dengan produksi terbesar berada di pulau Sumbawa dan pulau Lombok.

Berdasarkan hasil analisis, komoditi Jagung memiliki nilai *Location Quotient* yaitu 1,54; artinya komoditi ini merupakan komoditi basis dimana komoditas ini memiliki keunggulan komparatif yang hasilnya tidak saja dapat memenuhi kebutuhan di wilayah KSB akan tetapi juga dapat diekspor di wilayah lainnya. Selanjutnya hasil analisis *Dynamic Location Quotient* (DLQ) menunjukkan nilai 1,21; artinya potensi perkembangan komoditi tersebut di wilayah KSB lebih cepat dibandingkan dengan wilayah provinsi NTB. Sektor tersebut diharapkan di masa yang akan datang tetap akan menjadi sektor basis.

Kemudian, untuk analisis kontribusi dengan MRP, kedelai memiliki nilai RPs yaitu -1,62 dan RPr yaitu -2,64 artinya pertumbuhan sektor tersebut di KSB lebih lambat dibandingkan dengan tingkat wilayah provinsi NTB dan tidak menonjol. Sedangkan jika dilihat dari analisis *shift share*, komoditi Kedelai memiliki nilai PR, PS dan DS berturut-turut ialah 133.497,62; -48.254,33 -120.261,45. Berdasarkan nilai tersebut. Berdasarkan nilai tersebut pertumbuhan sektor padi akan memengaruhi pertumbuhan di tingkat provinsi NTB, namun sektor ini tumbuh relatif lebih lambat jika dibandingkan dengan sektor provinsi NTB.

3.4.5 Analisis Komoditi Ayam Petelur sebagai Komoditi Unggulan

Sepanjang tahun 2022, kebutuhan telur ayam di NTB mencapai 1,3 juta butir. Peternak dalam daerah hanya mampu memproduksi 600 ribu butir telur setiap tahun. Sehingga peluang pengembangan budidaya ternak ayam petelur di NTB masih terbuka lebar. Hal ini menjadi alasan pula pemerintah provinsi Nusa Tenggara Barat menggenjot program “Kampung Unggas” menuju NTB yang dapat meningkat di sektor industrialisasi peternakan.

Berdasarkan hasil analisis, komoditi Ayam Petelur memiliki nilai *Location Quotient* yaitu 4,93; artinya komoditi ini merupakan komoditi basis dimana komoditas ini memiliki keunggulan komparatif yang hasilnya tidak saja dapat memenuhi kebutuhan di wilayah KSB akan tetapi juga dapat diekspor di wilayah lainnya. Selanjutnya hasil analisis *Dynamic Location Quotient* (DLQ) menunjukkan nilai 0,41; artinya potensi perkembangan komoditi tersebut di wilayah KSB lebih cepat dibandingkan dengan wilayah provinsi NTB. Sektor tersebut diharapkan di masa yang akan datang tetap akan menjadi sektor basis.

Kemudian, untuk analisis kontribusi dengan MRP, ayam petelur memiliki nilai RPs yaitu 0,82 dan RPr yaitu 1,05 artinya pertumbuhan sektor tersebut di KSB lebih lambat dibandingkan dengan tingkat wilayah provinsi NTB dan tidak menonjol. Sedangkan jika dilihat dari analisis *shift share*, komoditi Kedelai memiliki nilai PR, PS dan DS berturut-turut ialah 57.889,54; 32.189,86; 6.793,74. Berdasarkan nilai tersebut Berdasarkan nilai tersebut pertumbuhan sektor padi akan memengaruhi pertumbuhan di tingkat provinsi NTB, sektor ini juga akan tumbuh relatif lebih cepat jika dibandingkan dengan sektor provinsi NTB.

3.5 Analisis Lokasi Komoditi Unggulan Sumbawa Barat

Analisis lokasi komoditi unggulan dilakukan dengan *Location Quotient* (LQ). Metode ini digunakan untuk mengevaluasi seberapa khas suatu daerah dalam menghasilkan suatu komoditas dalam sektor pertanian dibandingkan dengan rata-rata regional atau dalam rata-rata kabupaten Sumbawa Barat. LQ digunakan untuk mengidentifikasi keunggulan komparatif suatu daerah dalam memproduksi komoditas dalam sektor pertanian. Berikut ini rumus yang digunakan :

Pada persamaan 36 dijelaskan rumus yang digunakan dalam perhitungan LQ :

$$LQ = \frac{y_i/y_t}{Y_i/Y_t} \quad (36)$$

Dimana:

LQ : *Location Quotient* untuk tiap kecamatan di KSB

y_i : Nilai produksi komoditi i tiap kecamatan di KSB

y_t : Total nilai produksi komoditi tiap kecamatan di KSB

Y_i : Nilai produksi komoditi sektor i Kabupaten Sumbawa Barat

Y_t : Total nilai produksi komoditi sektor i Kabupaten Sumbawa Barat

Pada tanggal 37-38, dijelaskan contoh pemetaan lokasi produksi padi sebagai komoditi unggulan di Kabupaten Sumbawa Barat pada tahun 2019 di Taliwang :

$$LQ = \frac{\frac{2.920}{104.755}}{\frac{38.448}{184.531}} \quad (37)$$

$$LQ = \frac{0,027}{0,208} = 0,92 \quad (38)$$

Dengan konsep perhitungan yang sama, maka dilakukan perhitungan yang sama untuk seluruh kecamatan dengan tahun 2019, 2020 dan 2021 dan didapatkan hasil yang dijelaskan pada tabel 4.11

Tabel 4.11 Data produksi padi tiap kecamatan KSB

Tahun	Produksi Padi Tiap Kecamatan KSB (yi)			Tahun	Produksi sub-sektor Pertanian dan Palawija Tiap Kecamatan di KSB (Yi)		
	2019	2020	2021		2019	2020	2021
Sekongkang	8.175	2.003	5.036	Sekongkang	18.783	11.735	19.206
Jereweh	10.181	4.605	7.696	Jereweh	23.330	12.049	14.234
Maluk	2.920	232	791	Maluk	1.934	2.838	2.898
taliwang	20.267	18.614	23.963	taliwang	38.448	30.784	34.319
Brang Ene	9.315	8.788	9.255	Brang Ene	11.593	9.036	9.511
Brang Rea	31.994	26.983	26.680	Brang Rea	32.903	28.979	28.228
Seteluk	16.696	17.979	25.556	Seteluk	24.914	22.614	30.433
Poto Tano	5.207	3.649	3.581	Poto Tano	32.626	42.689	52.933
KSB (yt)	104.755	82.853	102.558	KSB (Yt)	184.531	160.723	191.762

Pada tabel 4.12 dijelaskan hasil dari perhitungan *Location Quotient* pada seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Sumbawa Barat

Tabel 4.12 Hasil perhitungan LQ untuk komoditi Padi

LQ untuk Padi				
Tahun	2019	2020	2021	LQ
Sekongkang	0,77	0,33	0,49	0,53
Jereweh	0,77	0,74	1,01	0,84

LQ untuk Padi				
Tahun	2019	2020	2021	LQ
Maluk	2,66	0,16	0,51	1,11
taliwang	0,93	1,17	1,31	1,14
Brang Ene	1,42	1,89	1,82	1,71
Brang Rea	1,71	1,81	1,77	1,76
Seteluk	1,18	1,54	1,57	1,43
Poto Tano	0,28	0,17	0,13	0,19

Dari perhitungan tersebut dapat dilihat hasil *Location Quotient (LQ)* untuk komoditi padi terbesar ada ada Brang Ene dan Brang Rea. Maka dari itu pemerintah dapat memfokuskan pengembangan produksi komoditi ini pada dua kecamatan tersebut.

Selanjutnya, untuk hasil *Location Quotient* komoditi lainnya yaitu tambak intensif, padi, kopi, jagung, ayam petelur dapat dilihat pada tabel 4.13

Tabel 4.13 Hasil LQ untuk komoditi Padi, Kopi, Jagung dan Ayam Petelur

LQ	Padi	Kopi	Jagung	Ayam Petelur
Sekongkang	0,53	0,00	0,00	0,74
Jereweh	0,84	0,00	0,27	0,63
Maluk	1,11	0,00	6,66	1,64
Taliwang	1,14	0,00	0,74	1,59
Brang Ene	1,71	0,26	0,82	1,02
Brang Rea	1,76	8,37	1,35	0,51
Seteluk	1,43	0,00	3,00	1,80
Poto Tano	0,19	0,00	0,00	0,57

Dengan hasil seperti diatas, makan hasil pemetaan lokasi komoditi unggulan di Kabupaten Sumbawa Barat dapat dilihat pada tabel 4.14

Tabel 4.14 Hasil pemetaan lokasi komoditi unggulan KSB

Komoditi	Lokasi
Padi	Brang Ene
	Brang Rea
Kopi	Brang Rea
Jagung	Maluk
	Brang Rea
Ayam Petelur	Maluk
	Seteluk
Tambak Intensif	Poto Tano

Khusus untuk tambak intensif tidak dilakukan perhitungan *Location Quotient* karena produksinya hanya dilakukan di Poto Tano. Sehingga dapat dilihat bahwa Brang Ene menjadi lokasi potensial untuk mengembangkan komoditi padi (LQ =1,71), Brang Rea menjadi lokasi potensial untuk mengembangkan komoditi padi (LQ = 1,76), Kopi (LQ = 8,37), dan Kedelai (LQ = 1,35), Maluk menjadi lokasi potensial untuk mengembangkan komoditi Kedelai (LQ = 6,66) dan ayam petelur (LQ = 6,66) dan Seteluk menjadi lokasi potensial untuk mengembangkan produksi komoditi ayam petelur (LQ = 1,80).

BAB V PERANCANGAN MODEL SIMULASI

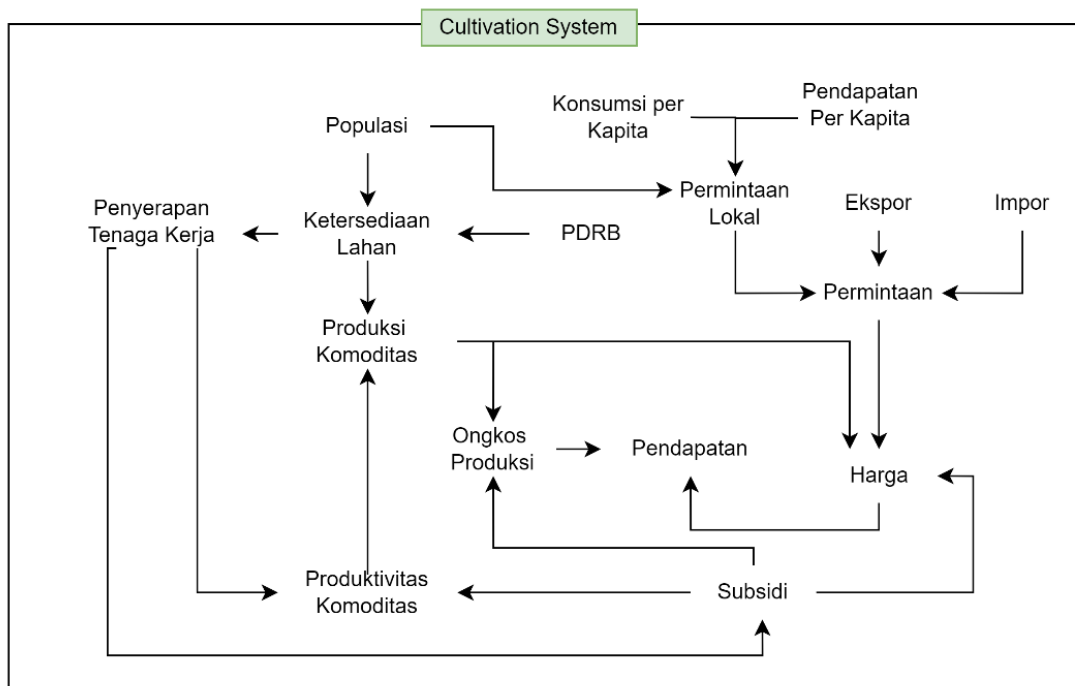
Pada bab ini dirancang model simulasi dan formulasi dari model yang akan menggambarkan sistem amatan terhadap pengembangan sektor pertanian di Kabupaten Sumbawa Barat. Dilakukan beberapa tahapan yaitu identifikasi terhadap sistem amatan eksisting, perancangan dan formulasi model, validasi dan verifikasi model serta analisis.

5.1 Konseptualisasi Sistem

Konseptualisasi sistem dilakukan untuk mengetahui bagaimana sebuah sistem yang akan disimulasikan berjalan. Tahap ini diawali dengan perancangan blok diagram, diagram *causal loop*, identifikasi terhadap variabel-variabel yang terlibat serta diagram *stock and flow*.

5.1.1 Diagram blok

Diagram blok merupakan diagram yang dapat merepresentasikan keterkaitan antara satu variabel dengan variabel lain dalam sebuah sistem. Sistem dinamik sering kali sangatlah kompleks dan memiliki banyak komponen dengan hubungan yang rumit. Oleh karena itu, pada diagram ini tidak dijelaskan secara detail mengenai keterpengaruhannya, namun digunakan untuk melihat sebuah sistem secara makro. Ada gambar 5.1 dijelaskan mengenai diagram blok sistem sektor pertanian yang menjadi dasar pembangunan sistem dinamik.



Gambar 5.1 Diagram Blok Sistem Sektor Pertanian

Kemudian berdasarkan blok diagram tersebut, dapat dilihat bahwa populasi akan memengaruhi ketersediaan lahan dan permintaan lokal melalui konsumsi per kapita, serta PDRB (Produk Domestik Regional Bruto). Ketersediaan lahan ini juga akan meningkatkan penyerapan tenaga kerja. Permintaan lokal, ekspor dan impor akan menjadi total permintaan dalam setiap komoditi, kenaikan permintaan ini akan memengaruhi harga, dan harga akan memengaruhi pendapatan petani disamping ada keterpengaruhannya adanya ongkos produksi, dan

ongkos produksi akan memengaruhi produktivitas, terutama jika terdapat subsidi dari pemerintah.

Untuk penjelasan lebih detail, berikut ini deskripsi dari subsistem diagram kelima komoditi unggulan pertanian ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

a) Luas Area Lahan Panen (*Harvest Land Area*)

Luas tanam merupakan luas dari lahan yang akan ditanami suatu komoditi perkebunan, sedangkan luas panen merupakan luas lahan dari hasil komoditi yang sudah dipanen. Semakin besar luas lahan yang ditanami, maka akan berpengaruh terhadap luas panen yang diperoleh. Tetapi, luas panen yang diperoleh belum tentu sama dengan luas tanam yang digunakan karena ada kemungkinan gagal panen. Hal ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor seperti iklim, tenaga kerja dan produktivitas. Selain itu luas area panen juga dipengaruhi oleh tingkat pembukaan lahan dan tingkat konversi lahan panen jagung. Sejalan dengan meningkatnya populasi maka sumber daya lahan untuk budidaya menjadi berkurang dan terbatas.

Dalam memasukkan data ke dalam model, maka dibutuhkan data berupa luas lahan panen komoditi yang selanjutnya akan dapat dihitung bagaimana pertumbuhan ekspansi lahan dan alih fungsi lahan setiap tahunnya. Pada tabel 5.1 dijelaskan beberapa variabel internal/endogen dan eksternal/eksogen yang memengaruhi luas area panen.

Tabel 5.1 Boundary Adequacy submodel harvest land area

Submodel	Endogen	Eksogen
Lahan Panen		PDRB Pertanian
		Populasi

b) Produktivitas dan produksi

Faktor produksi dipengaruhi oleh luas panen dan produktivitas komoditi, produktivitas pertanian atau perkebunan dihitung per hektar, sedangkan pertanian dihitung berdasarkan hasil berat atau jumlah per durasi waktu. Selanjutnya, *fulfillment ratio* dipengaruhi oleh produksi komoditi dan total permintaan dari berbagai elemen. Sementara produktivitas komoditi merupakan besaran produktivitas lahan yang dipengaruhi oleh luas lahan panen dan subsidi yang diberikan oleh pemerintah kepada petani.

Dalam memasukkan data ke dalam model, maka dibutuhkan data berupa produktivitas dan produksi komoditi. Selanjutnya adalah menghitung produksi komoditi dengan mengalikan luas panen dengan produktivitas. Sedangkan untuk menghitung produktivitas komoditi dengan menghitung kenaikan yang disebabkan oleh variabel-variabel pendukungnya. Pada tabel 5.2 akan dijelaskan mengenai *boundary adequacy* pada submodel produktivitas yang dibangun.

Tabel 5.2 Boundary adequacy submodel productivity

Submodel	Endogen	Eksogen
Produktivitas	Subsidi Pupuk	Jumlah Total Petani
	Subsidi Benih	
	Subsidi Alsintan	

c) Pendapatan Petani (*farmer's income*)

Pendapatan petani utamanya dari penjualan produksi pertanian. Indikator pendapatan adalah laba per kilogram dan harga per kilogram. Permintaan komoditi akan semakin meningkat seiring dengan semakin banyaknya ternak dan industri yang memerlukan

supply komoditi, hal ini tentu dipengaruhi oleh besaran konsumsi per kapita. Selanjutnya, *fullfilment ratio* dipengaruhi oleh permintaan komoditi dari berbagai elemen dan total produksi.

Dalam memasukkan data ke dalam model, maka dibutuhkan data berupa permintaan komoditi serta konsumsi per kapita. Permintaan untuk konsumsi, yakni dengan mengalikan populasi dengan konsumsi per kapita. Pendapatan petani serta pendapatan dari produksi atau penjualan inilah yang akan menjadi penentu peningkatan dari Produk Domestik regional Bruto (PDRB) Dari Kabupaten Sumbawa Barat. Pada tabel 5.3 dan 5.4 akan dijelaskan mengenai *boundary adequacy* submodel demand, produksi dan pendapatan.

Tabel 5.3 *Boundary adequacy* submodel demand

Submodel	Endogen	Eksogen
<i>Permintaan</i>		Konsumsi Per Kapita
		Pendapatan per Kapita
		Impor
		Ekspor

Tabel 5.4 *Boundary adequacy* Produksi dan Pendapatan

Submodel	Endogen	Eksogen
Produksi	Produktivitas	Market Price
	Lahan Panen	
Pendapatan Bruto	Produktivitas	
Pendapatan Bersih	Pendapatan Bruto	
	Inflasi	
	Ongkos Produksi	
Fulfillment Ratio	Produksi	<i>Demand</i>

d) Struktur Ongkos Produksi

Struktur ongkos produksi dalam pertanian terdiri dari biaya yang dikeluarkan dalam proses budidaya. Biaya ini terdiri dari biaya input yang terdiri dari biaya pembelian benih atau bibit, biaya pupuk baik pupuk atau probiotik (untuk peternakan dan budidaya perairan) organik maupun pupuk kimia, biaya pestisida, fungisida, herbisida, biaya tenaga kerja, biaya alat dan mesin, biaya pendukung lainnya seperti biaya pinjaman, pajak dan retribusi dan yang lain sebagainya.

Tabel 5.5 *Boundary adequacy* struktur ongkos produksi

Submodel	Endogen	Eksogen
Struktur Ongkos Produksi	Biaya Benih	Inflasi
	Biaya Pupuk	
	Biaya Pestisida	
	Biaya Alat dan Mesin	
	Biaya Logistik/BBM	

e) Subsidi

Subsidi pertanian di Indonesia memiliki kontribusi penting dalam mendukung petani, dan meningkatkan produktivitas. Dalam sub-sektor pertanian, petani akan mendapatkan subsidi berupa benih, pupuk dan juga alsintan. Sedangkan pertanian, akan mendapatkan subsidi berupa puakan dan alsintan.

Subsidi benih bertujuan untuk memastikan petani padi dapat mengakses benih berkualitas tinggi dengan harga terjangkau, yang pada akhirnya meningkatkan hasil panen dan produktivitas lahan. Program subsidi benih disalurkan melalui berbagai program seperti “Program Perbenihan Nasional”. Selain itu terdapat subsidi alsintan bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas pertanian melalui penggunaan teknologi modern. Melalui kementerian pertanian dan berbagai program bantuan alsintan seperti “Program Pengembangan Mekanisasi Pertanian”, tingkat subsidi yang diberikan ialah 30%-50% dari total biaya pengadaan alat.

Terdapat juga subsidi pupuk yang merupakan komponen penting dalam mendukung produksi padi, serta membantu petani mendapatkan pupuk dengan harga lebih rendah untuk meningkatkan kesuburan tanah dan hasil panen. Jenis pupuk yang disubsidi ialah urea, NPK, ZA dan pupuk organik dengan diskon pupuk sebesar 60%.

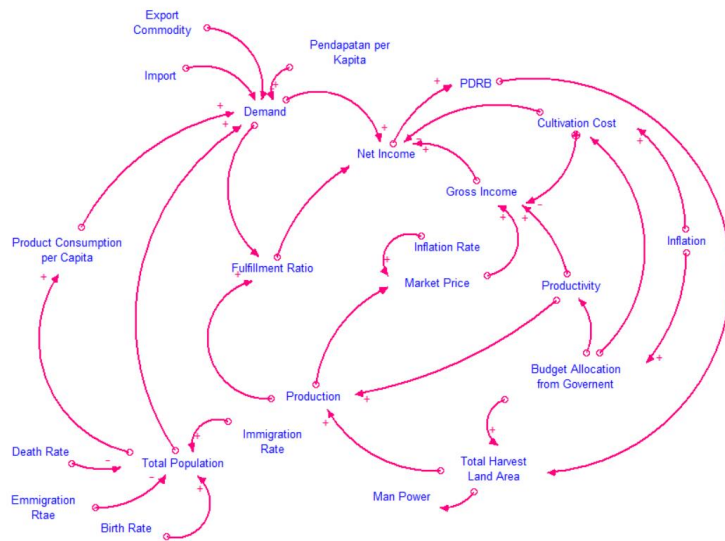
Tabel 5.6 *Boundary adequacy* subsidi pertanian

Submodel	Endogen	Eksogen
Subsidi	Subsidi Pupuk	Inflasi
	Subsidi Benih	
	Subsidi Alsintan	

5.1.2 Diagram *Causal Loop*

Diagram *causal loop* dibuat untuk menunjukkan variabel-variabel utama yang akan digambarkan dalam model, dalam hal ini telah disusun berdasarkan variabel-variabel awal yang sudah teridentifikasi. Dalam diagram *causal loop* ditunjukkan hubungan sebab-akibat yang terjadi antar variabel yang digambarkan dengan anak panah. Anak panah yang bertanda positif menunjukkan hubungan yang berbanding lurus, dimana penambahan nilai pada variabel tersebut akan menyebabkan penambahan nilai pada variabel tersebut akan menyebabkan penambahan nilai pada variabel yang dipengaruhi.

Dengan adanya diagram *causal loop*, dapat dipahami keterkaitan, serta seberapa jauh pengaruh variabel terhadap perilaku sistem. Semua variabel yang berpengaruh terhadap perilaku sistem. Semua variabel yang berpengaruh terhadap permasalahan dilibatkan di dalam model. Sedangkan adanya beberapa variabel dalam *causal loop* diagram yang menunjukkan hubungan *feedback* yang ditunjukkan dengan dua anak panah bolak-balik akan digambarkan sebagai *level/stock* pada saat simulasi model. Diagram *causal loop* diagram pada gambar 5.2 menunjukkan hubungan *feedback* yang ditunjukkan dengan dua anak panah bolak-balik akan digambarkan sebagai *level/stock* pada saat simulasi model.



Gambar 5.2 Causal loop diagram sistem pertanian

Permintaan dari komoditi dipengaruhi oleh kebutuhan konsumsi berdasarkan konsumsi perkapita yang dipengaruhi oleh konsumsi per kapita. Rasio pemenuhan ini dipengaruhi oleh produksi oleh bagaimana produksi yang dilakukan serta permintaan. Semakin besar jumlah permintaan komoditi, maka semakin kecil rasio pemenuhannya, dan sebaliknya. Namun permintaan terkait komoditi pertanian juga akan dipengaruhi oleh kebijakan impor dan ekspor yang dilakukan, kebijakan impor akan menurunkan permintaan pasar terhadap komoditi, sebaliknya kebijakan ekspor akan meningkatkan permintaan pasar. Populasi itu sendiri dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jumlah imigrasi, jumlah emigrasi, tingkat kelahiran dan tingkat kematian seperti jumlah imigrasi, jumlah emigrasi, tingkat kelahiran dan tingkat kematian serta besarnya *fulfillment ratio* pada tahun sebelumnya. Total populasi ini juga akan memengaruhi konsumsi komoditi per kapita yang mana tentu akan memengaruhi permintaan.

Luas lahan akan dipengaruhi oleh Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) dan populasi. Populasi yang meningkat akan memengaruhi percepatan peningkatan dari luas lahan karena adanya kebutuhan yang lain yaitu perumahan, industri, pariwisata dan yang lain sebagainya. Namun luas lahan bisa jadi akan tetap meningkat untuk kebutuhan pemenuhan permintaan.

Pendapatan bersih petani dipengaruhi oleh pendapatan kotor dan biaya komoditi. Pendapatan kotor yang semakin besar dapat akan menurunkan pendapatan bersih petani. Pendapatan kotor petani dipengaruhi oleh harga komoditi, biaya produksi akan menurunkan pendapatan bersih dari petani. Sedangkan biaya budidaya dipengaruhi oleh biaya input seperti biaya pupuk, biaya bibit, dan yang lain sebagainya yang akan memengaruhi produktivitas komoditi. Selain itu kenaikan harga produksi juga akan memengaruhi kestabilan harga, maka dari itu, diperlukan subsidi pula untuk menjaga harga supaya stabil.

5.2 Stock Flow Diagram

Penyusunan diagram *stock and flow* diagram berdasarkan diagram *causal loop* yang telah dirancang sebelumnya. Diagram *stock and flow* ini merupakan penjabaran yang lebih detail dari sistem yang sebelumnya telah dijabarkan melalui diagram *causal loop* karena pada diagram ini akan memperhatikan bagaimana waktu berpengaruh terhadap keterkaitan antar elemen atau variabel sehingga mampu ditunjukkan hasil akumulasi untuk variabel *stock/level* dan variabel yang merupakan laju aktivitas sistem tiap periode waktu yang disebut *rate/flow*.

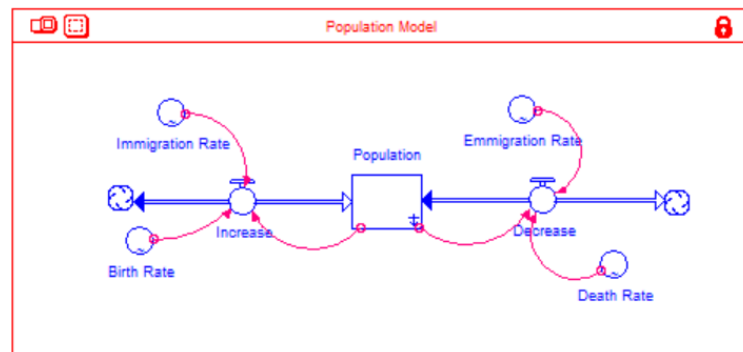
5.2.1 Stock Flow Diagram Populasi

Diagram ini akan merepresentasikan aliran penambahan populasi berdasarkan *growth rate*. Pertumbuhan populasi ini akan memengaruhi ketersediaan lahan dan peningkatan permintaan terhadap komoditi unggulan. Pada tabel 5.7 dijelaskan mengenai input data dan rumus *stock* dan *flow* diagram untuk populasi

Tabel 5.7 Input data dan rumus stock and flow diagram untuk populasi

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Populasi	167.743 (populasi tahun 2017)	Unit	KSB Dalam Angka
Immigration rate		Per 1000 penduduk	KSB Dalam Angka
Birth Rate		Per 1000 penduduk	KSB Dalam Angka
Emmigration Rate		Per 1000 penduduk	KSB Dalam Angka
Death Rate		Per 1000 penduduk	KSB Dalam Angka
Increase	(Populasi/1000*Immigration Rate)+(Populasi/1000*Birth Rate)	Orang	
Decrease	(Populasi/1000*Death Rate)+(Populasi/1000*Emmigration Rate)	Orang	

Pada gambar 5.3 dijelaskan mengenai model *Stock Flow* diagram untuk populasi.



Gambar 5.3 Stock and flow Diagram Populasi

5.2.2 Stock Flow Diagram Demand Komoditi Unggulan

Diagram aliran stok dapat digunakan untuk menggambarkan dinamika permintaan dalam sektor pertanian khususnya komoditi unggulan. Model ini akan membantu dalam memahami bagaimana faktor-faktor seperti harga dan juga produksi. Keterbatasan data untuk permintaan komoditi pertanian, maka untuk mendapatkan nilai permintaan akan diproyeksikan dengan persamaan (39) dan (40)

$$q_{dit} = q_{dio} * [1 + (E_{iy0})^t] . dY \quad (39)$$

Dimana

- q_d = konsumsi per kapita
- E_{iy0} = elastisitas pendapatan pada tahun dasar
- dY = pertumbuhan tingkat pendapatan riil per kapita per tahun
- i = komoditas yang dianalisis
- t = tahun proyeksi
- t_0 = tahun dasar

$$Q_{it} = q_{dit} * N_t \quad (40)$$

dimana :

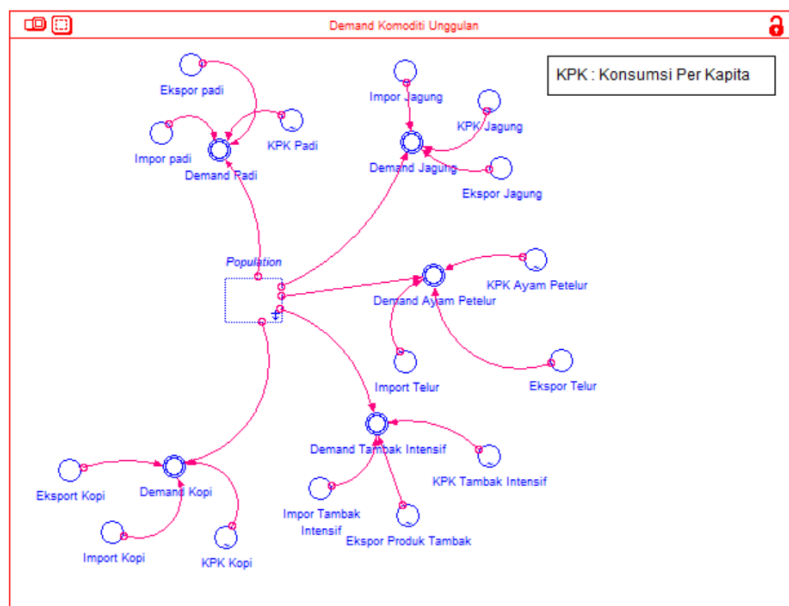
- Q_{it} = Jumlah permintaan total pada tahun t
- N_t = Jumlah penduduk pada tahun t

Untuk sumber data selengkapnya baik permintaan, impor maupun ekspor dijelaskan pada tabel 5.8.

Tabel 5.8 Input data dan rumus stock and flow diagram untuk komoditi unggulan

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Populasi	167.743 (<i>populasi tahun 2017</i>)	Unit	KSB Dalam Angka
Ekspor	Asumsi : Proporsi kontribusi produksi sama dengan kontribusi ekspor NTB	Ton	Pertanian dalam Angka
Impor	Asumsi : Proporsi kontribusi produksi sama dengan kontribusi impor NTB	Ton	
<i>Demand</i>	(Konsumsi per Kapita*Populasi) + Ekspor - Impor	Ton	

Pada gambar 5.4 dijelaskan model *stock and flow* diagram dari permintaan komoditi unggulan



Gambar 5.4 Stock and flow diagram demand

5.2.3 Stock Flow Diagram Komoditi Padi

Dalam model stok dan aliran komoditi padi akan dibagi menjadi lima sub-model yaitu produktivitas padi, produksi dan untung komoditi padi, subsidi padi, pengadaan lahan dan juga struktur unguks komoditi padi. Berikut ini merupakan sub-model untuk komoditi padi:

a. Sub-Model Produktivitas Padi

Sub-model ini berfokus terhadap bagaimana kontribusi subsidi akan berpengaruh terhadap kenaikan dari produktivitas komoditi padi. Subsidi yang diberikan ialah berupa pupuk. Untuk meningkatkan produktivitas tanaman padi, peran bantuan pemerintah dalam bentuk bantuan benih dan pupuk sangat vital. Penggunaan benih/bibit unggul tentu saja akan meningkatkan produktivitas tanaman padi. Hasil Survei Ubinan 2019 menunjukkan bahwa sebagian besar petani padi sawah (86,76%) menyatakan tidak menerima bantuan benih, hanya sekitar 13% petani padi yang menerima bantuan benih dalam melakukan budidaya tanaman padi. (Ruslan, 2021)

Selain benih, bantuan sarana produksi yang juga sangat vital dalam mengawal produktivitas adalah bantuan pupuk. Pada tahun 2019, sekitar 65 persen petani padi di Indonesia memperoleh bantuan pupuk dengan rincian sebesar 63% memperoleh subsidi harga dan 2,24% memperoleh bantuan pupuk secara gratis. Sedangkan 45,81% persen petani tidak mendapatkan pupuk dan 54,19% lainnya menyatakan memperoleh bantuan pupuk, baik berupa subsidi harga maupun bantuan pupuk secara gratis. (Ruslan, 2021)

Akses petani terhadap bantuan pemerintah sangat dipengaruhi oleh keanggotaan mereka dalam kelompok petani. Dalam praktiknya penyaluran bantuan pemerintah selalu disalurkan melalui kelompok tani. Penyaluran subsidi pupuk, misalnya, menggunakan Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok Tani (RDKK) sebagai acuan dalam pengalokasiannya. Sayangnya, hasil Survei Ubinan 2019 memperlihatkan bahwa proporsi petani yang tidak menjadi anggota kelompok tani cukup tinggi, yakni 34,34%. (Ruslan, 2021)

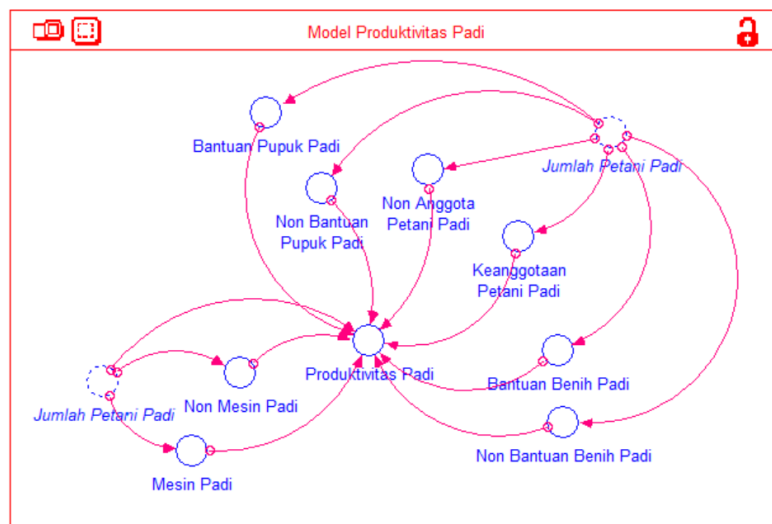
Dalam *stock and flow* diagram pada tabel 5.9 merupakan inputan variabel yang digunakan besera satuannya:

Tabel 5.9 Input data dan rumus *stock and flow* diagram untuk produktivitas padi

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Jumlah Petani Padi		Orang	Model Pengadaan Lahan
Bantuan Mesin Padi	Jumlah Petani Padi*54.404*Persentase Petani dengan bantuan mesin (%)	Ton/hektar	(Ruslan, 2021)
Non Bantuan Mesin Padi	Jumlah Petani*46.90 * Persentase Petani tanpa bantuan mesin (%)	Ton/Hektar	(Ruslan, 2021)
Bantuan Pupuk Padi	Jumlah Petani* 52.96 * Persentase Petani dengan bantuan pupuk (%)	Ton/Hektar	(Ruslan, 2021)
Non Bantuan Pupuk Padi	Jumlah Petani* 46.90 *Persentase Petani non bantuan pupuk (%)	Ton/Hektar	(Ruslan, 2021)
Keanggotaan Petani Padi	Jumlah Petani* 51.25 * Persentase Petani dengan Keanggotaan Organisasi	Ton/Hektar	(Ruslan, 2021)
Non-Anggota Petani Padi	Jumlah Petani* 50.10 * Persentase Petani tanpa Keanggotaan Organisasi	Ton/Hektar	(Ruslan, 2021)
Bantuan Benih Padi	Jumlah Petani* 52.96 * Persentase Petani dengan bantuan benih (%)	Ton/Hektar	(Ruslan, 2021)

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Non-Bantuan Benih Padi	Jumlah Petani* 46.90 * Persentase Petani tanpa bantuan benih (%)	Ton/Hektar	(Ruslan, 2021)
Produktivitas Padi	(Produktivitas dengan Bantuan Benih + Produktivitas dengan Non Bantuan Benih + Produktivitas Keanggotaan Petani + Produktivitas Non Keanggotaan + Produktivitas dengan Batuan Mesin + Produktivitas dengan non-Bantuan Mesin + Produktivitas Bantuan Pupuk + Produktivitas Non Bantuan Pupuk) / (Jumlah Petani * 4)	Ton/hektar	

Pada gambar 5.5 dijelaskan model *stock and flow* diagram dari komoditi produktivitas padi :



Gambar 5.5 Stock and flow Diagram Produktivitas Padi

b. Submodel Produksi, Harga, dan Untung Komoditi Padi

Dalam sub-model produksi ini akan menjelaskan mengenai jumlah produksi komoditi padi KSB, ongkos produksi total yang dikeluarkan, harga dari padi di setiap tahunnya serta untung yang didapatkan. Karena keterbatasan data mengenai harga dan untuk merepresentasikan hukum penawaran dan permintaan terkait dengan harga, maka digunakan metode linier regresi dengan variabel dependen adalah harga, dan variabel independent ialah permintaan, inflasi, produksi dan subsidi. Didapatkan hasil regresi seperti pada gambar 5.6.

SUMMARY OUTPUT									
Regression Statistics									
Multiple R	0,983497953								
R Square	0,967268225								
Adjusted R Square	0,836341123								
Standard Error	186,0864823								
Observations	6								
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%	
Intercept	18390,24409	6314,637366	2,91232	0,21057	-61845	98625,3	-61845	98625,3	
Produksi (Ton)	-0,065862891	0,041148602	-1,6006	0,35551	-0,5887	0,45698	-0,5887	0,45698	
Permintaan	2,41E-06	2,98052E-05	0,08086	0,94863	-0,0004	0,00038	-0,0004	0,00038	
Inflasi	52,15584219	70,81088452	0,73655	0,59585	-847,58	951,893	-847,58	951,893	
Subsidi	3,32E-06	2,04705E-06	1,62296	0,35155	-2E-05	2,9E-05	-2E-05	2,9E-05	

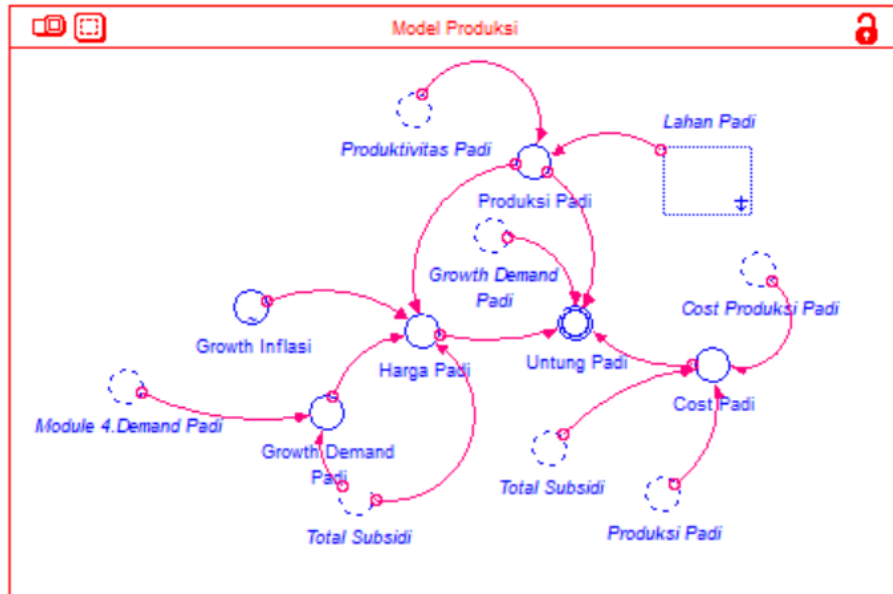
Gambar 5.6 Hasil Regresi Harga Padi

Tabel 5.10 merupakan inputan variabel yang digunakan pada *stock and flow diagram* untuk produksi padi :

Tabel 5.10 Input data dan rumus *stock and flow diagram* untuk Produksi Padi

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Produktivitas Padi		Hektar/Ton	Model Produktivitas Padi
Lahan Padi		Hektar	Model Pengadaan Lahan
Produksi Padi	Lahan Padi * Produktivitas Padi	Kwintal	
Harga Padi	$18390.244 - (0.0658 * \text{Produksi Padi}) + (2.410 * (10^{-6}) * \text{Demand Padi}) + (52.15 * \text{Growth Inflasi}) + (4.98 * (10^{-6}) * \text{Total Subsidi})$	Rupiah/Kg	Regresi Linier
Cost Produksi Padi	$(\text{Produksi_Padi} * 100 * (\text{Cost_Produksi_Padi})) - (\text{Total_Subsidi} * 100)$	Rupiah	
Total Subsidi		Rupiah	Model Subsidi Komoditi Padi
Cost Produksi Padi		Rupiah/Kg	Model Struktur Ongkos Produksi
Growth Demand Padi	$\text{Demand Padi} + ((\text{Total Subsidi} / 10000000000) * (0.02 * \text{Demand Padi}))$	Kg	
Untung Komoditi Padi	IF Growth Demand Padi > Produksi_Padi THEN (Produksi Padi * 100 * Harga Padi) - ((Cost Padi)) ELSE (Growth Demand Padi * 100 * Harga Padi) - ((Cost_Padi))	Rupiah	

Pada gambar 5.7 dijelaskan mengenai model untuk produksi komoditi Padi.



Gambar 5.7 Model stock and flow diagram produksi padi

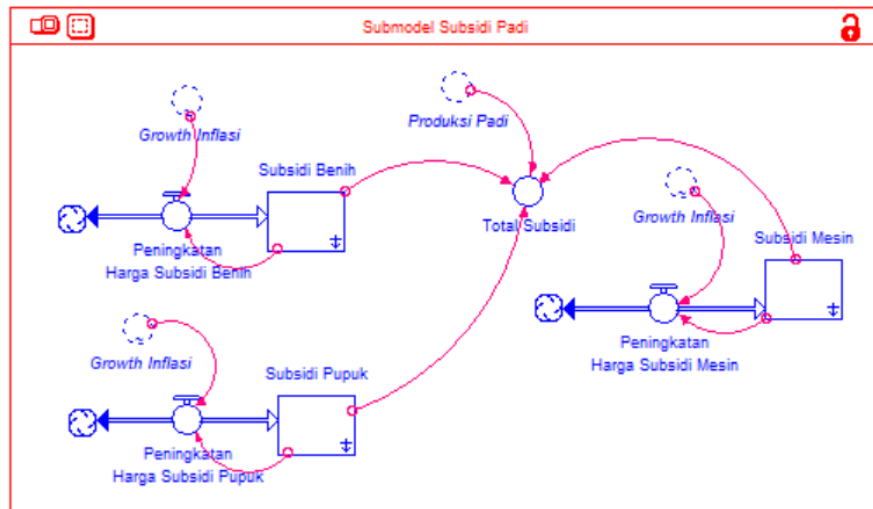
c. Sub Model Subsidi Komoditi Padi

Terdapat tiga subsidi pada komoditi padi yang dianalisis, yaitu subsidi benih padi, subsidi alat dan subsidi benih. Tabel 5.11 merupakan inputan data dan rumus *stock and flow diagram* untuk produktivitas padi.

Tabel 5.11 Input data dan rumus stock and flow diagram untuk produktivitas padi

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Produksi Padi		Ton	Model Produksi Padi
Growth Inflasi		%	Bank Indonesia
Peningkatan Harga Subsidi Benih	$\text{Growth Inflasi} * \text{Subsidi Benih}$	Rupiah	
Subsidi Benih	$111(\text{Cost Benih 2017}) * 0.4 (\text{Persentase Petani dengan bantuan benih } (\%))$	Rupiah	
Peningkatan Harga Subsidi Pupuk	$\text{Growth Inflasi} * \text{Subsidi Pupuk}$	Rupiah	
Subsidi Pupuk	$257.9(\text{Cost Benih 2017}) * 0.4 (\text{Persentase Petani dengan bantuan benih } (\%))$	Rupiah	
Peningkatan Harga Mesin	$\text{Growth Inflasi} * \text{Subsidi Mesin}$	Rupiah	
Subsidi Mesin	$113.6(\text{Cost Benih 2017}) * 0.4 (\text{Persentase Petani dengan bantuan benih } (\%))$	Rupiah	

Gambar 5.8 merupakan model untuk produksi komoditi Padi :



Gambar 5.8 Model stock and flow diagram subsidi padi

d. Sub Model Lahan Padi

Dalam sub-model produksi ini akan menjelaskan mengenai model lahan padi dengan mempertimbangan PDRB pertanian, dan populasi. Karena keterbatasan data mengenai pertumbuhan lahan pertanian dan untuk merepresentasikan hukum korelasi antara ketersediaan lahan, pertumbuhan populasi dan PDRB maka digunakan metode linier regresi dengan variabel dependen adalah lahan, dan variabel independent ialah PDRB pertanian dan populasi. Didapatkan hasil regresi untuk lahan padi seperti gambar 5.9.

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0,7359328
R Square	0,541597
Adjusted R Square	0,4499165
Standard Error	3005,6383
Observations	13

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	-38283,48	32622,39	-1,173534	0,267775	-110970,7	34403,73	-110970,7	34403,7
Populasi	0,5042658	0,359523	1,402596	0,191012	-0,296802	1,305333	-0,296802	1,30533
PDRB Pertanian	-0,015747	0,019657	-0,801111	0,441686	-0,059545	0,028051	-0,059545	0,02805

Gambar 5.9 Hasil regresi lahan padi

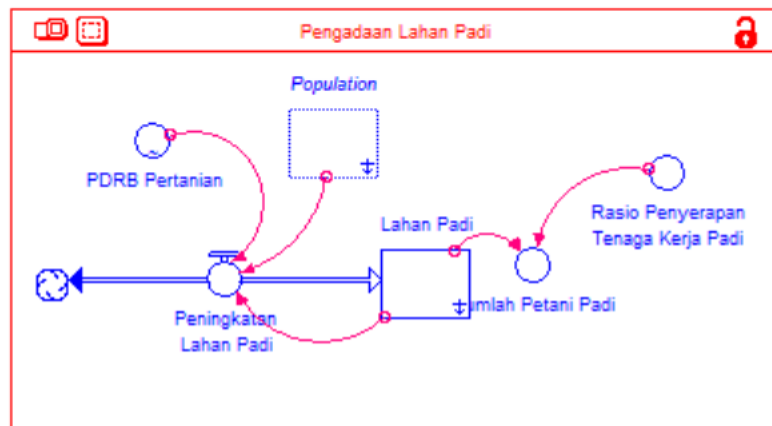
Pada tabel 5.12 dijelaskan mengenai inputan variabel yang digunakan untuk stock and flow diagram lahan padi :

Tabel 5.12 Input data dan rumus stock and flow diagram untuk lahan padi

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Populasi		Orang	Model Populasi
PDRB Pertanian		Juta Rupiah	Model PDRB
Peningkatan Lahan Padi	$(0.5 * \text{Population}) - (0.015 * \text{PDRB_Pertanian}) - 38283 - \text{Lahan_Padi}$	Hektar	Regresi Linier

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Jumlah Petani Padi	Lahan Padi/Rasio Penyerapan Petani Padi		
Rasio Penyerapan	10	Hektar/Orang	

Gambar 5.10 merupakan model untuk produksi komoditi Padi :



Gambar 5.10 Model stock and flow diagram lahan padi

e. Sub Model Ongkos Produksi Komoditi Padi

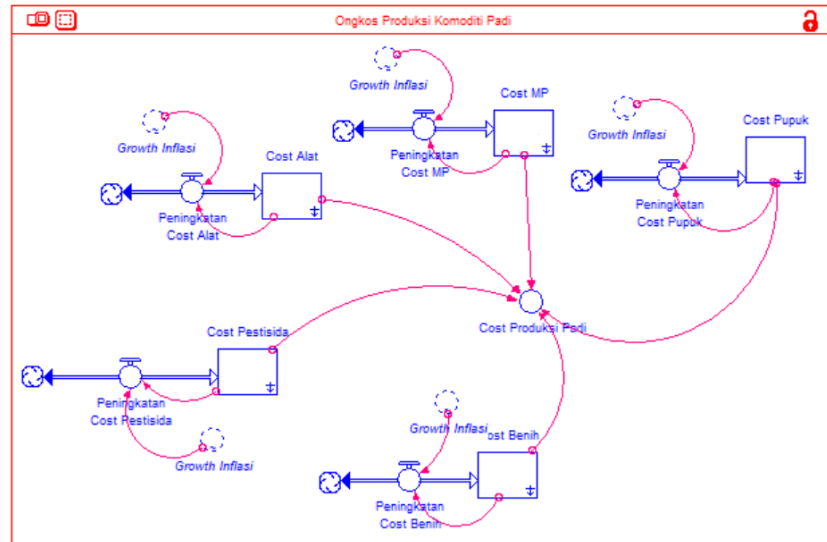
Pada sub-model diagram aliran dan stok ini akan dijelaskan mengenai struktur ongkos produksi dari komoditi padi, struktur ongkos produksi terdiri dari ongkos untuk pupuk, pestisida, tenaga kerja, alat dan mesin, dan benih. Ongkos produksi akan ditentukan sesuai dengan produksi yang dilakukan (rupiah/kwintal). Pada tabel 5.13 dijelaskan mengenai detail dari data yang digunakan dalam produksi komoditi padi :

Tabel 5.13 Input data dan rumus stock and flow diagram untuk ongkos produksi padi

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Growth Inflasi		%	Model Harga dan Produksi
Peningkatan Cost Benih	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost Benih}$	Rupiah	
Cost Benih	101 (<i>Cost Benih 2017</i>)	Rupiah	
Peningkatan Cost Pestisida	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost Pestisida}$	Rupiah	
Cost Pestisida	569.5 (<i>Cost Pestisida 2017</i>)	Rupiah	
Peningkatan Cost Alat	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost Alat}$	Rupiah	
Cost Alat	113.6 (<i>Cost Alat 2017</i>)	Rupiah	
Peningkatan Cost MP	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost MP}$	Rupiah	
Cost MP	6615.9 (<i>Cost MP 2017</i>)	Rupiah	
Peningkatan Cost Pupuk	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost Pupuk}$	Rupiah	
Cost Pupuk	1278 (<i>Cost Pupuk 2017</i>)	Rupiah	

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Cost Produksi Padi	Cost Alat + Cost Benih + Cost MP + Cost Pesticida + Cost Pupuk	Rupiah	

Pada gambar 5.11 dijelaskan mengenai model ongkos produksi komoditi padi :



Gambar 5.11 Model *stock and flow* diagram produksi padi

5.2.4 Stock Flow Diagram Komoditi Jagung

Dalam model stok dan aliran komoditi jagung akan dibagi menjadi lima sub-model yaitu produktivitas jagung, produksi dan untung komoditi jagung, subsidi jagung, pengadaan lahan dan juga struktur ongkos komoditi jagung. Berikut ini merupakan sub-model untuk komoditi jagung.

a. Sub-Model Produktivitas Komoditi Jagung

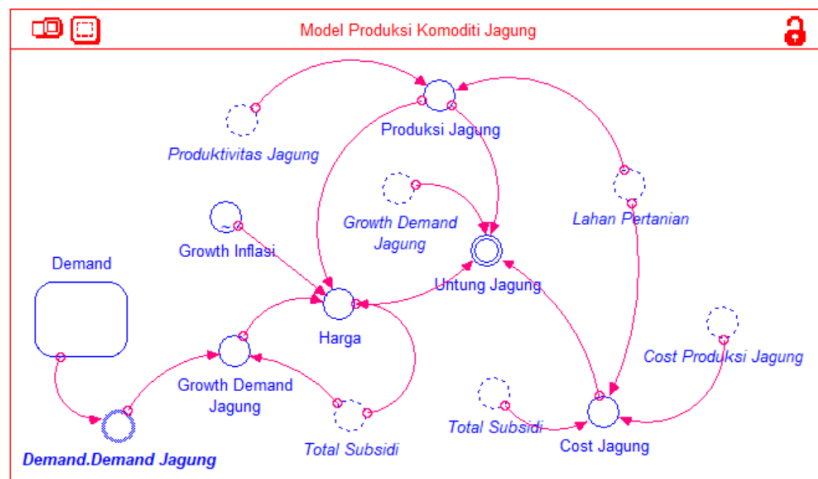
Sub-model ini berfokus terhadap bagaimana kontribusi subsidi akan berpengaruh terhadap kenaikan dari produktivitas komoditi padi. Subsidi yang diberikan ialah berupa pupuk. Untuk meningkatkan produktivitas tanaman padi, peran bantuan pemerintah dalam bentuk bantuan benih dan pupuk sangat vital. Serupa dengan tanaman padi, peran bantuan pupuk sangat penting dalam mengawal produktivitas tanaman jagung. Hasil Survei Ubinan juga memperlihatkan bahwa produktivitas tanaman jagung merupakan anggota kelompok tani lebih tinggi dibandingkan petani yang bukan anggota kelompok tani. Sayangnya, proporsi petani jagung tidak tergabung dalam kelompok tani masih besar, yakni 36.42%.

Hasil Survei Ubinan 2019 menunjukkan bahwa sebagian besar petani jagung sawah (40%) menyatakan tidak menerima bantuan benih, sekitar 60% petani padi yang menerima bantuan benih dalam melakukan budidaya tanaman padi. Selain benih, bantuan sarana produksi yang juga sangat vital dalam mengawal produktivitas adalah bantuan pupuk. Pada tahun 2019, sekitar 60,41 persen petani padi di Indonesia memperoleh bantuan pupuk dengan rincian sebesar 39,59%. Sedangkan 59,41% persen petani tidak mendapatkan pupuk. Secara rata-rata, pertanian yang memanfaatkan mekanisasi dalam kegiatan pertaniannya menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi sekitar 16% dibandingkan yang tidak menggunakan mekanisasi.

Tabel 5.14 Input Data dan Formulasi Komoditi Jagung

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Jumlah Petani Jagung		Orang	Model Pengadaan Lahan
Bantuan Mesin Jagung	Jumlah Petani Jagung*67.9*Persentase Petani dengan bantuan mesin (%)	Ton/hektar	(Ruslan, 2021)
Non Bantuan Mesin Jagung	Jumlah Petani*46.90 * Persentase Petani tanpa bantuan mesin (%)	Ton/Hektar	(Ruslan, 2021)
Bantuan Pupuk Jagung	Jumlah Petani* 59.64 * Persentase Petani dengan bantuan pupuk (%)	Ton/Hektar	(Ruslan, 2021)
Non Bantuan Pupuk Jagung	Jumlah Petani* 51.80 *Persentase Petani non bantuan pupuk (%)	Ton/Hektar	(Ruslan, 2021)
Keanggotaan Petani Jagung	Jumlah Petani* 52.35* Persentase Petani dengan Keanggotaan Organisasi	Ton/Hektar	(Ruslan, 2021)
Non-Anggota Petani Jagung	Jumlah Petani* 58.95 * Persentase Petani tanpa Keanggotaan Organisasi	Ton/Hektar	(Ruslan, 2021)
Bantuan Benih Jagung	Jumlah Petani* 59.16 * Persentase Petani dengan bantuan benih (%)	Ton/Hektar	(Ruslan, 2021)
Non-Bantuan Benih Jagung	Jumlah Petani* 55.63 * Persentase Petani tanpa bantuan benih (%)	Ton/Hektar	(Ruslan, 2021)
Produktivitas Jagung	(Produktivitas dengan Bantuan Benih + Produktivitas dengan Non Bantuan Benih + Produktivitas Keanggotaan Petani + Produktivitas Non Keanggotaan + Produktivitas dengan Bantuan Mesin + Produktivitas dengan non-Bantuan Mesin + Produktivitas Bantuan Pupuk + Produktivitas Non Bantuan Pupuk) / (Jumlah Petani * 4)	Ton/hektar	

Pada gambar 5.12 merupakan model *stock and flow* diagram dari komoditi produktivitas Jagung :



Gambar 5.12 Model Stock and flow Diagram produktivitas komoditi Jagung

b. Sub Model Produksi

Dalam sub-model produksi ini akan menjelaskan mengenai jumlah produksi komoditi kopi KSB, ongkos produksi total yang dikeluarkan, harga dari kopi di setiap tahunnya serta untung yang didapatkan. Karena keterbatasan data mengenai harga dan untuk merepresentasikan hukum penawaran dan permintaan terkait dengan harga, maka digunakan metode linier regresi dengan variabel dependen adalah harga, dan variabel independent ialah permintaan, inflasi, produksi. Didapatkan hasil dari regresi untuk lahan komoditi jagung dapat dilihat pada gambar 5.13

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0,54626
R Square	0,2984
Adjusted R Square	-0,1693
Standard Error	2735,77
Observations	6

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	2	9549636,22	4774818,11	0,63796	0,587674
Residual	3	22453371	7484456,99		
Total	5	32003007,2			

	Coefficient	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	14001,1	31929,0912	0,43850629	0,69068	-87611,51	115613,726	-87612	115613,73
Populasi	-0,1451	0,29147826	-0,4979737	0,65272	-1,072762	0,78246541	-1,0728	0,7824654
PDRB Pertanian	0,02278	0,07570364	0,30086617	0,78316	-0,218146	0,26369944	-0,2181	0,2636994

Gambar 5.13 Regresi untuk lahan komoditi jagung

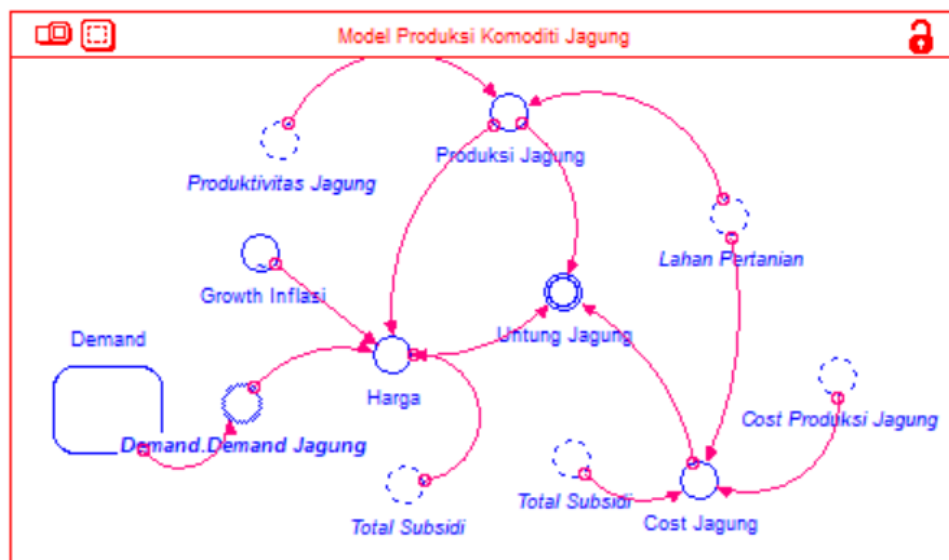
Tabel 5.15 inputan variabel yang digunakan dan formulasi model lahan komoditi jagung yang dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 5.15 Input data dan formulasi model lahan komoditi jagung

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Produktivitas Jagung		Hektar/Kw	Model Produktivitas Padi
Lahan Jagung		Hektar	Model Pengadaan Lahan
Produksi Jagung	Lahan Jagung * Produktivitas Jagung	Kwintal	
Harga Jagung	$-52987.003 + (2.511 * \text{Produksi_Jagung}) + (0,0288 * \text{Demand_Jagung}) + (80074.12 * \text{Growth Inflasi}) - (0.1667 * 10^{-3} * \text{Total Subsidi})$	Rupiah/Kw	Regresi Linier
Cost total Jagung	$(\text{Produksi_Jagung} * (\text{Cost_Produksi_Jagung})) - (\text{Total_Subsidi})$	Rupiah	
Total Subsidi		Rupiah	Model Subsidi Komoditi Padi

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Cost Produksi Jagung		Rupiah/Kw	Model Struktur Ongkos Produksi
Untung Komoditi Jagung	$(\text{Produksi Jagung} * \text{Harga Jagung}) - ((\text{Cost Jagung}))$	Rupiah	
Growth Demand Jagung	$\text{Demand Jagung} + ((\text{Total_Subsidi}/10000000000) * (0.02 * \text{Demand_Demand_Jagung}))$	Kw	

Gambar 5.14 merupakan model *stock and flow diagram* untuk produksi komoditi Jagung :



Gambar 5.14 Model Stock and flow Diagram komoditi Jagung

c. Submodel Subsidi Komoditi Jagung

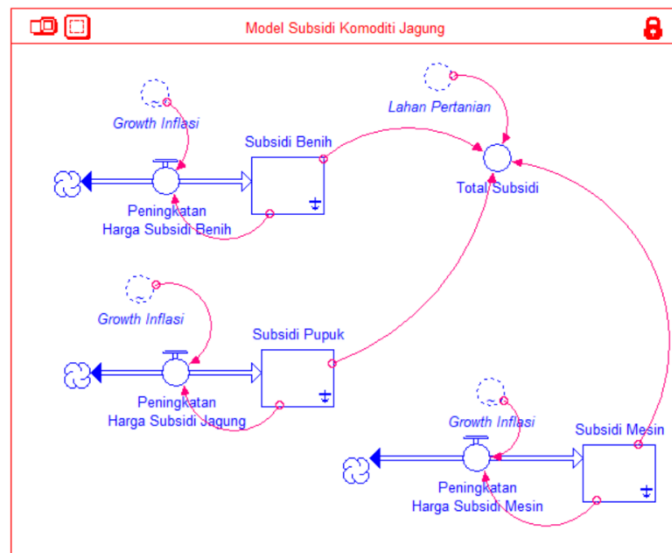
Terdapat tiga subsidi pada komoditi padi yang dianalisis, yaitu subsidi benih padi, subsidi alat dan subsidi benih. Pada tabel 5.16 didapatkan input data dan formulasi submodel subsidi komoditi jagung pada *stock and flow diagram*.

Tabel 5.16 Input data dan formulasi Submodel Subsidi Komoditi Jagung

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Produksi Jagung		Hektar/Ton	Model Produksi Jagung
Growth Inflasi		%	Bank Indonesia
Peningkatan Harga Subsidi Benih	$\text{Growth Inflasi} * \text{Subsidi Benih}$	Rupiah	

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Subsidi Benih	22.800 (<i>Benih per kg</i>)	Rupiah	
Peningkatan Harga Subsidi Pupuk	Growth Inflasi*Subsidi Pupuk	Rupiah	
Subsidi Pupuk	1370.09(<i>Cost Benih 2017</i>)	Rupiah	
Peningkatan Harga Mesin	Growth Inflasi*Subsidi Mesin	Rupiah	
Subsidi Mesin	230.03(<i>Cost Benih 2017</i>)	Rupiah	
Lahan Pertanian		Hektar	Model Lahan Jagung
Total Subsidi	(Lahan Pertanian* 25 * 0.4 * Subsidi Benih) + ((Lahan_Pertanian * 0.4 * Subsidi Alsintan) + (Lahan Pertanian * 0.6 * Subsidi Pupuk) * 1000)	Rupiah	

Pada gambar 5.15 merupakan *stock and flow diagram* untuk produksi komoditi jagung :



Gambar 5.15 Model Stock and flow Diagram subsidi komoditi jagung

d. Submodel Lahan Komoditi Jagung

Dalam Sub-model produksi ini akan menjelaskan mengenai model lahan padi dengan mempertimbangan PDRB pertanian, dan populasi. Karena keterbatasan data mengenai pertumbuhan lahan pertanian dan untuk merepresentasikan hukum korelasi antara ketersediaan lahan, pertumbuhan populasi dan PDRB maka digunakan metode linier regresi dengan variabel dependen adalah lahan, dan variabel independent ialah PDRB Pertanian dan populasi.

Didapatkan hasil regresi lahan komoditi jagung pada gambar 5.16, dan tabel 5.17 yang menjelaskan input data dan formulasi submodel lahan komoditi jagung.

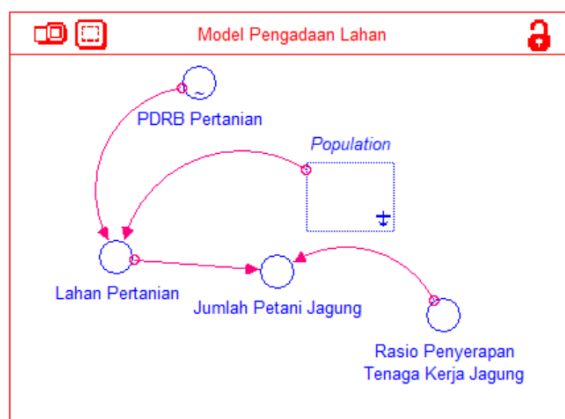
Regresi Lahan Panen Jagung								
SUMMARY OUTPUT								
<i>Regression Statistics</i>								
Multiple R		0,546258						
R Square		0,798398						
Adjusted R Square		-0,16934						
Standard Error		2735,774						
Observations		6						
<i>ANOVA</i>								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
Regression	2	9549636,22	4774818	0,637965	0,587674			
Residual	3	22453371	7484457					
Total	5	32003007,2						
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	-3806753	31929,0912	0,438506	0,690677	-87611,5	115613,7	-87611,5	115613,7
Populasi	0,397558	0,29147826	-0,49797	0,652718	-1,07276	0,782465	-1,07276	0,782465
PDRB Pertanian	0,0113	0,07570364	0,300866	0,783163	-0,21815	0,263699	-0,21815	0,263699

Gambar 5.16 Hasil Regresi lahan komoditi jagung

Tabel 5.17 Input Data dan Formulasi Submodel Lahan Komoditi Jagung

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Populasi		Orang	Model Populasi
PDRB Pertanian		Juta Rupiah	Model PDRB
Lahan Jagung	$(0.397558 * \text{Population}) - (0.0113 * \text{PDRB_Pertanian}) - 38067.53$	Hektar	Regresi Linier
Jumlah Petani Padi	Lahan Padi/Rasio Penyerapan Petani Padi		
Rasio Penyerapan	18.6	Hektar/Orang	

Sedangkan gambar 5.17 memaparkan model *stock and flow diagram* pengadaan lahan komoditi jagung.



Gambar 5.17 Model Stock and flow Diagram Pengadaan Lahan Komoditi Jagung

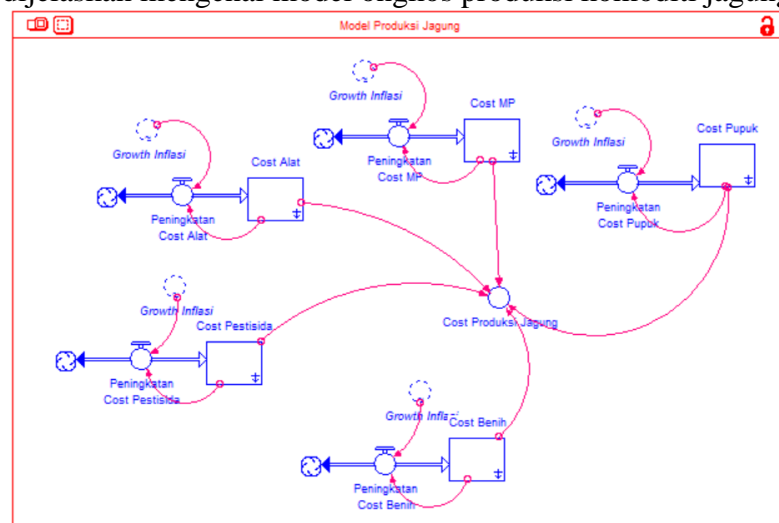
e. Submodel struktur ongkos produksi komoditi Jagung

Pada sub-model diagram aliran dan stok ini akan dijelaskan mengenai struktur ongkos produksi dari komoditi jagung, struktur ongkos produksi terdiri dari ongkos untuk pupuk, pestisida, tenaga kerja, alat dan mesin, dan benih. Ongkos produksi akan ditentukan sesuai dengan produksi yang dilakukan (rupiah/kwintal). Tabel 5.18 merupakan detail dari data yang digunakan dalam produksi komoditi padi :

Tabel 5.18 Input data dan formulasi submodel struktur ongkos produksi jagung

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Growth Inflasi		%	Model Harga dan Produksi
Peningkatan Cost Benih	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost Benih}$	Rupiah	
Cost Benih	899.12 (<i>Cost Benih 2017</i>)	Rupiah	
Peningkatan Cost Pestisida	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost Pestisida}$	Rupiah	
Cost Pestisida	352.02 (<i>Cost Pestisida 2017</i>)	Rupiah	
Peningkatan Cost Alat	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost Alat}$	Rupiah	
Cost Alat	230.03 (<i>Cost Alat 2017</i>)	Rupiah	
Peningkatan Cost MP	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost MP}$	Rupiah	
Cost MP	4951.13 (<i>Cost MP 2017</i>)	Rupiah	
Peningkatan Cost Pupuk	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost Pupuk}$	Rupiah	
Cost Pupuk	1370.09 (<i>Cost Pupuk 2017</i>)	Rupiah	
Cost Produksi Padi	$\text{Cost Alat} + \text{Cost Benih} + \text{Cost MP} + \text{Cost Pestisida} + \text{Cost Pupuk}$	Rupiah	

Pada tabel 5.18 dijelaskan mengenai model ongkos produksi komoditi jagung :



Gambar 5.18 Model stock and flow Diagram ongkos produksi komoditi jagung

5.2.5 Stock Flow Diagram Komoditi Kopi

Dalam model stok dan aliran komoditi kopi akan dibagi menjadi lima sub-model yaitu produktivitas padi, produksi dan untung komoditi kopi, subsidi kopi, pengadaan lahan dan juga struktur ongkos komoditi kopi. Berikut ini merupakan sub-model untuk komoditi kopi.

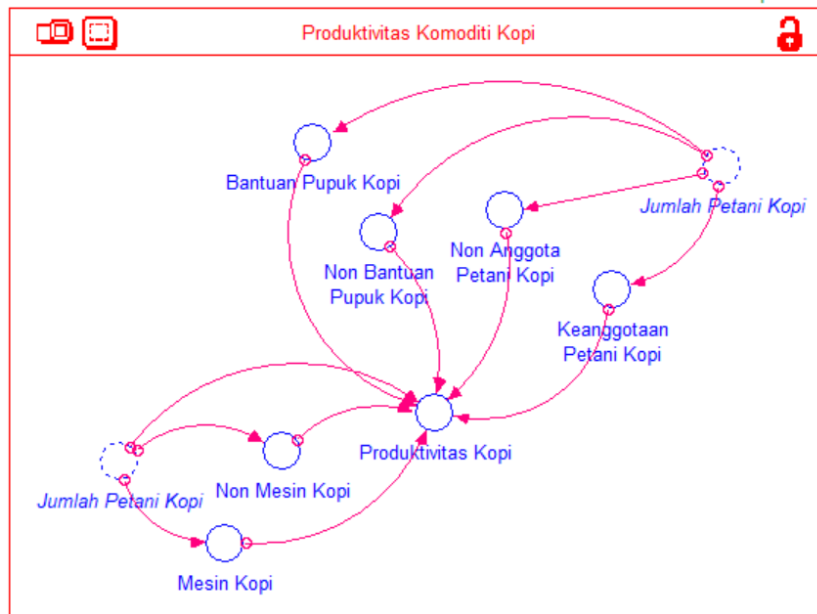
a. Sub-Model Produktivitas Kopi

Sub-model ini berfokus terhadap bagaimana kontribusi subsidi akan berpengaruh terhadap kenaikan dari produktivitas komoditi kopi. Subsidi yang diberikan ialah berupa pupuk. Untuk meningkatkan produktivitas tanaman kopi, peran bantuan pemerintah dalam bentuk bantuan benih dan pupuk sangat vital. Pada tabel 5.19 dijelaskan mengenai input data dan rumus *stock and flow diagram* untuk produktivitas kopi.

Tabel 5.19 Input data dan rumus *stock and flow* Diagram untuk produktivitas kopi

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Jumlah Petani Kopi		Orang	Model Pengadaan Lahan
Bantuan Mesin Kopi	Jumlah Petani Kopi*608.418*Persentase Petani dengan bantuan mesin (%)	Kg/hektar	(Ruslan, 2021)
Non Bantuan Mesin Kopi	Jumlah Petani*533.7* Persentase Petani tanpa bantuan mesin (%)	Kg/Hektar	(Ruslan, 2021)
Bantuan Pupuk Kopi	Jumlah Petani* 614.476 * Persentase Petani dengan bantuan pupuk (45,89%)	Kg/Hektar	(Ruslan, 2021)
Non Bantuan Pupuk Padi	Jumlah Petani* 533,7 *Persentase Petani non bantuan pupuk (54,19%)	Kg/Hektar	(Ruslan, 2021)
Keanggotaan Petani Padi	Jumlah Petani* 600.986 * Persentase Petani dengan Keanggotaan Organisasi (55%)	Kg/Hektar	(Ruslan, 2021)
Non-Keanggotaan Petani Padi	Jumlah Petani* 533.7 * Persentase Petani dengan Non-Keanggotaan Organisasi (44,43%)	Kg/Hektar	(Ruslan, 2021)

Gambar 5.19 dijelaskan mengenai model *stock and flow diagram* komoditi kopi dengan tiga jenis bantuan subsidi.



Gambar 5.19 Model *stock and flow* Diagram Komoditi Kopi

f. Sub-Model Produksi, Harga, dan Untung Komoditi Kopi

Dalam Sub-model produksi ini akan menjelaskan mengenai jumlah produksi komoditi kopi KSB, ongkos produksi total yang dikeluarkan, harga dari kopi di setiap tahunnya serta untung yang didapatkan. Karena keterbatasan data mengenai harga dan untuk merepresentasikan hukum penawaran dan permintaan terkait dengan harga, maka digunakan metode linier regresi dengan variabel dependen adalah harga, dan variabel independent ialah permintaan, inflasi, dan produksi. Didapatkan hasil regresi harga kopi pada gambar 5.20.

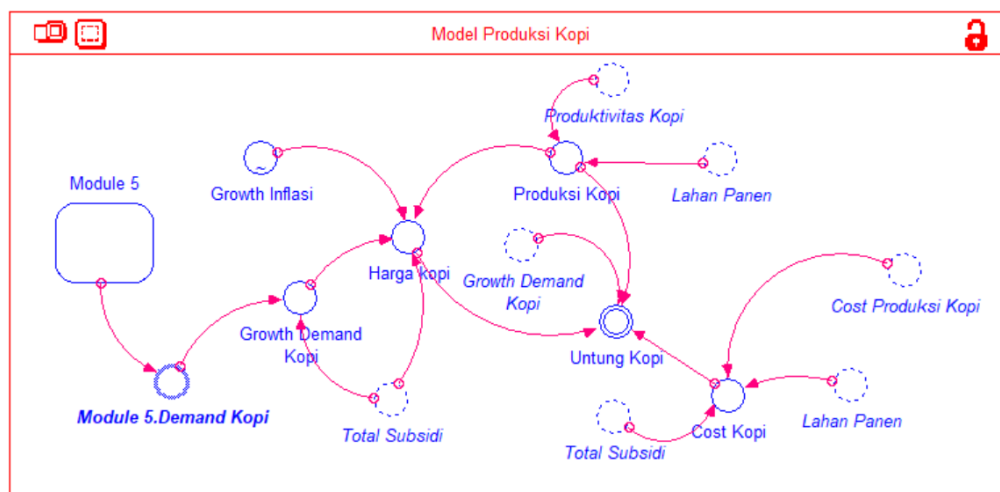
Regresi Harga								
SUMMARY OUTPUT								
<i>Regression Statistics</i>								
Multiple R	0,99943							
R Square	0,99887							
Adjusted R Sq	0,99435							
Standard Error	94,534							
Observations	6							
ANOVA								
	df	SS	MS	F	Significance F			
Regression	4	7899372	1974843	220,982	0,05041			
Residual	1	8936,68	8936,68					
Total	5	7908309						
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	40913,1	4822,63	8,48356	0,0747	-20364	102190	-20364	102190,44
Produksi (kg)	-0,5005	0,12526	-3,9954	0,15613	-2,092	1,0911	-2,092	1,0910997
Permintaan	-0,0017	0,0015	-1,1199	0,46403	-0,0208	0,01741	-0,0208	0,0174054
Inflasi	-73,71	49,1342	-1,5002	0,3743	-698,02	550,598	-698,02	550,59838
Subsidi	0,00016	3,9E-05	4,15544	0,15034	-0,0003	0,00067	-0,0003	0,0006653

Gambar 5.20 Regresi untuk Harga Kopi

Tabel 5.20 merupakan inputan variabel yang digunakan serta rumus *stock and flow diagram* untuk harga kopi yang dapat dilihat di gambar 5.21.

Tabel 5.20 Input data dan rumus *stock and flow* Diagram untuk harga kopi

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Produktivitas Kopi		Hektar/Kg	Model Produktivitas Kopi
Lahan Kopi		Hektar	Model Pengadaan Lahan
Produksi Kopi	$Lahan\ Kopi * Produktivitas\ Kopi$	Kg	
Harga Kopi	$40913.083 + (Produksi_Kopi * -0.50045) - (0.00168 * Module_5.Demand_Kopi) - (73.7102 * Growth_Inflasi) + (0.0001639 * Total_Subsidi)$	Rupiah/Kg	Regresi Linier
Cost Kopi	$(Lahan\ Panen * (Cost\ Produksi\ Kopi)) - Total\ Subsidi$	Rupiah	
Total Subsidi		Rupiah	Model Subsidi Komoditi Kopi
Cost Produksi Kopi		Rupiah/Kg	Model Struktur Ongkos Produksi
Untung Komoditi Kopi	$(Produksi\ Kopi * Harga\ Kopi) - ((Cost\ Kopi))$	Rupiah	



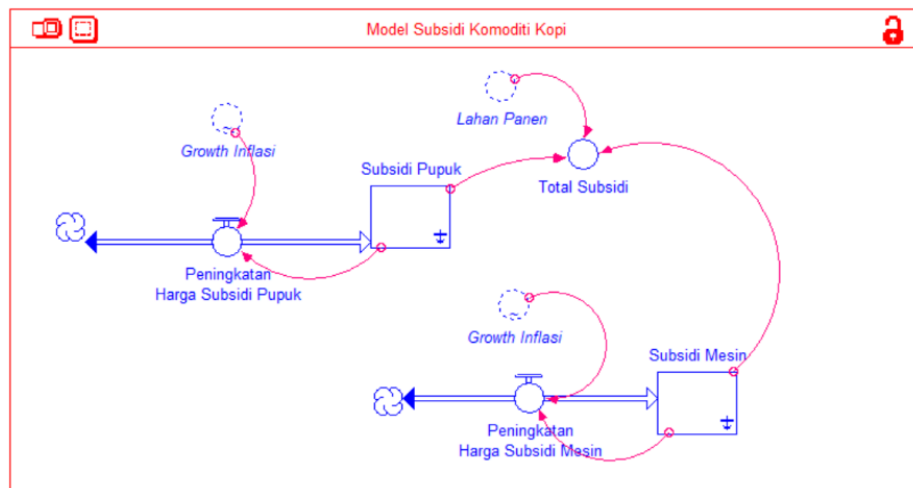
Gambar 5.21 Model *stock and flow* Diagram produksi kopi

g. Sub-Model Subsidi Komoditi Kopi

Terdapat dua subsidi pada komoditi padi yang dianalisis, yaitu subsidi pupuk padi dan subsidi alat. Tabel 5.21 merupakan inputan variabel yang digunakan serta rumus *stock and flow diagram* untuk harga kopi yang dapat dilihat di gambar 5.22.

Tabel 5.21 Input data dan rumus stock and flow Diagram untuk produksi kopi

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Produksi Kopi		Ton	Model Produksi Padi
Growth Inflasi		%	Bank Indonesia
Peningkatan Harga Subsidi Pupuk	$\text{Growth Inflasi} * \text{Subsidi Pupuk}$	Rupiah	
Subsidi Pupuk	$3283632(\text{Cost Benih } 2017) * 0.6$ <i>(Persentase Petani dengan bantuan benih (%))</i>	Rupiah	
Peningkatan Harga Mesin	$\text{Growth Inflasi} * \text{Subsidi Mesin}$	Rupiah	
Subsidi Mesin	$192154(\text{Cost Benih } 2017) * 0.3$ <i>(Persentase Petani dengan bantuan benih (%))</i>	Rupiah	
Total Subsidi	$\text{Lahan Pertanian} * ((\text{Subsidi Mesin} * \% \text{Petani}) + (\text{Subsidi Pupuk} * \% \text{Petani}))$	Rupiah	



Gambar 5.22 Model stock and flow Subsidi komoditi Kopi

h. Sub-Model Pengadaan Lahan Kopi

Dalam Sub-model produksi ini akan menjelaskan mengenai model lahan kopi dengan mempertimbangan PDRB pertanian, dan populasi. Karena keterbatasan data mengenai pertumbuhan lahan pertanian dan untuk merepresentasikan hukum korelasi antara ketersediaan lahan, pertumbuhan populasi dan PDRB maka digunakan metode linier regresi dengan variabel dependen adalah lahan, dan variabel independen ialah PDRB Pertanian dan populasi. Didapatkan hasil regresi pengadaan lahan komoditi kopi seperti pada gambar 5.23.

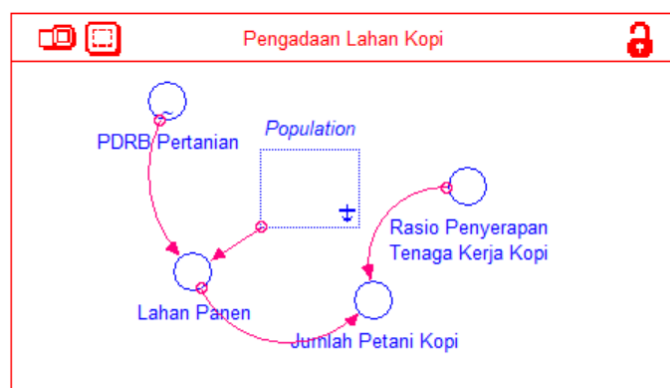
Regresi Lahan Kopi								
SUMMARY OUTPUT								
<i>Regression Statistics</i>								
Multiple R	0,5672							
R Square	0,72172							
Adjusted R Sq	-0,1305							
Standard Error	41,4006							
Observations	6							
ANOVA								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>gnificance F</i>			
Regression	2	2438,97	1219,48	0,71148	0,55861			
Residual	3	5142,03	1714,01					
Total	5	7581						
	<i>Coefficient</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	-63,441	1439,1	-0,0441	0,96761	-4643,3	4516,43	-4643,3	4516,4253
Populasi	0,00527	0,01299	0,40584	0,71207	-0,0361	0,04662	-0,0361	0,0466235
PDRB Pertanian	-0,0004	0,0005	-0,8416	0,4618	-0,002	0,00118	-0,002	0,0011801

Gambar 5.23 Regresi pengadaan lahan komoditi kopi

Dalam *stock and flow* diagram pada gambar 5.24 digunakan inputan variabel serta rumus yang dijelaskan pada tabel 5.22.

Tabel 5.22 Input data dan rumus *stock and flow* Diagram untuk lahan kopi

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Populasi		Orang	Model Populasi
PDRB Pertanian		Juta Rupiah	Model PDRB
Peningkatan Lahan Kopi	$(0.0053 * \text{Population}) - (0.0004 * \text{PDRB_Pertanian}) - 63.441$	Hektar	Regresi Linier
Jumlah Petani Kopi	Lahan Kopi/Rasio Penyerapan Petani Kopi		
Rasio Penyerapan	9.67	Hektar/Orang	



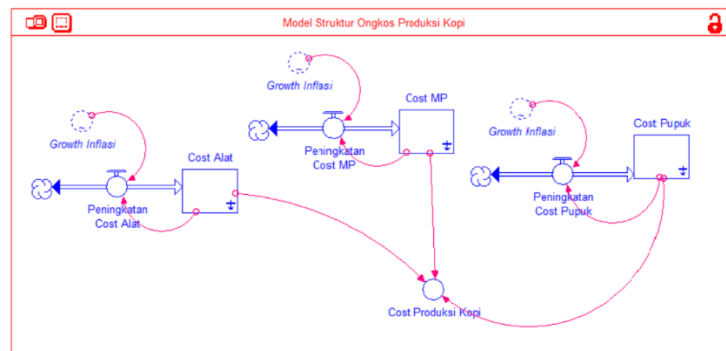
Gambar 5.24 Model *stock and flow* Diagram Lahan Kopi

i. Sub-Model Struktur Ongkos Produksi Kopi

Pada sub-model diagram aliran dan stok ini akan dijelaskan mengenai struktur ongkos produksi dari komoditi kopi, struktur ongkos produksi terdiri dari ongkos untuk pupuk, pestisida, tenaga kerja, alat dan mesin, dan benih. Ongkos produksi akan ditentukan sesuai dengan produksi yang dilakukan (rupiah/kwintal). *Stock and flow diagram* untuk ongkos produksi kopi pada gambar 5.25 didapatkan dengan input data dan rumus yang dijelaskan dalam tabel 5.23.

Tabel 5.23 Input data dan rumus *stock and flow* Diagram untuk ongkos produksi kopi

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Growth Inflasi		%	Model Harga dan Produksi
Peningkatan Cost Pestisida	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost Pestisida}$	Rupiah	
Cost Pestisida	569.5 (<i>Cost Pestisida 2017</i>)	Rupiah	
Peningkatan Cost Alat	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost Alat}$	Rupiah	
Cost Alat	102.154 (<i>Cost Alat 2017</i>)	Rupiah	
Peningkatan Cost MP	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost MP}$	Rupiah	
Cost MP	7215281 (<i>Cost MP 2017</i>)	Rupiah	
Peningkatan Cost Pupuk	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost Pupuk}$	Rupiah	
Cost Pupuk	3283632 (<i>Cost Pupuk 2017</i>)	Rupiah	
Cost Produksi Kopi	$\text{Cost Alat} + \text{Cost Benih} + \text{Cost MP} + \text{Cost Pupuk}$	Rupiah	



Gambar 5.25 Model *stock and flow* Diagram struktur ongkos kopi

5.2.6 Stock Flow Diagram Komoditi Telur Ayam

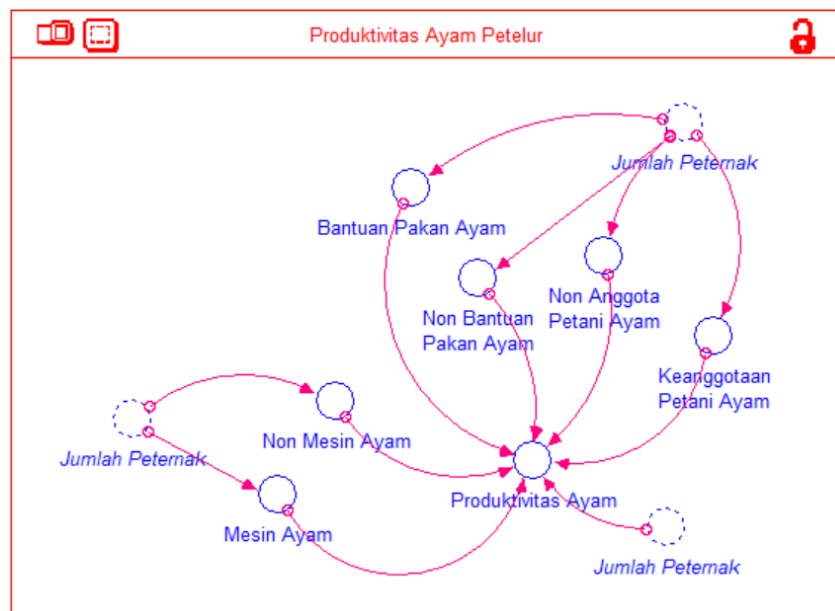
Dalam model stok dan aliran komoditi telur ayam akan dibagi menjadi lima sub-model yaitu produktivitas telur ayam, produksi dan untung komoditi telur ayam, subsidi telur ayam, pengadaan lahan dan juga struktur ongkos komoditi telur ayam. Berikut ini merupakan sub-model untuk komoditi telur ayam.

a. Sub-Model Produktivitas Telur Ayam

Stock and flow diagram untuk produktivitas telur ayam pada gambar 5.26 didapatkan dengan input data dan rumus yang dijelaskan dalam tabel 5.24.

Tabel 5.24 Input data dan rumus *stock and flow* Diagram untuk produktivitas telur ayam

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Jumlah Peternak Telur Ayam		Orang	Model Pengadaan Lahan
Bantuan Pakan Telur Ayam	Jumlah Petani Kopi*969.437*Persentase Petani dengan bantuan mesin (%)	Kg/hektar	(Dinas Pertanian NTB, 2023)
Non Bantuan Pakan Telur Ayam	Jumlah Petani*810.42* Persentase Petani tanpa bantuan mesin (%)	Kg/Hektar	(Dinas Pertanian NTB, 2023)
Bantuan Alsintan Telur Ayam	Jumlah Petani* 923.87 * Persentase Petani dengan bantuan pupuk (45,89%)	Kg/Hektar	(Dinas Pertanian NTB, 2023)
Non Bantuan Alsintan Padi	Jumlah Petani* 810.42 *Persentase Petani non bantuan pupuk (54,19%)	Kg/Hektar	(Dinas Pertanian NTB, 2023)
Keanggotaan Peternak	Jumlah Petani* 912.59 * Persentase Petani dengan Keanggotaan Organisasi (55%)	Kg/Hektar	(Dinas Pertanian NTB, 2023)
Non-Keanggotaan Peternak	Jumlah Petani* 810.42 * Persentase Petani dengan Non-Keanggotaan Organisasi (44,43%)	Kg/Hektar	(Dinas Pertanian NTB, 2023)



Gambar 5.26 Model *stock and flow* Diagram Produktivitas Ayam Petelur

b. Sub-Model Produksi, Harga dan Untung Telur Ayam

Dalam Sub-model produksi ini akan menjelaskan mengenai jumlah produksi komoditi kopi KSB, ongkos produksi total yang dikeluarkan, harga dari kopi di setiap tahunnya serta untung yang didapatkan. Karena keterbatasan data mengenai harga dan untuk

merepresentasikan hukum penawaran dan permintaan terkait dengan harga, maka digunakan metode linier regresi dengan variabel dependen adalah harga, dan variabel independent ialah permintaan, inflasi, dan produksi yang dapat dilihat pada 5.27.

Regresi Produksi								
SUMMARY OUTPUT								
<i>Regression Statistics</i>								
Multiple R	0,999995792							
R Square	0,999991584							
Adjusted R	0,999985973							
Standard Error	8716,555494							
Observations	6							
ANOVA								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
Regression	2	2,7082E+13	1,3541E+13	178221,6	2,44169E-08			
Residual	3	227935019	75978339,68					
Total	5	2,70822E+13						
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 90,0%</i>	<i>Upper 90,0%</i>
Intercept	-104263396,1	873681,164	-119,338038	1,3E-06	-107043839,5	-101482952,7	-106319485,4	-102207306,8
Produktivitas Ayam	117458,0883	1574,739317	74,58890946	5,31E-06	112446,565	122469,6116	113752,1544	121164,0222
Peternak	719340,1292	4082,145629	176,216185	4,03E-07	706348,9199	732331,3385	709733,3569	728946,9015

Regresi Harga								
SUMMARY OUTPUT								
<i>Regression Statistics</i>								
Multiple R	0,942069457							
R Square	0,887494862							
Adjusted R	0,437474308							
Standard Error	550,2918608							
Observations	6							
ANOVA								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
Regression	4	2388799,324	597199,8311	1,972121	0,484258668			
Residual	1	302821,132	302821,132					
Total	5	2691620,456						
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	-292856,1179	622531,9276	-0,47042747	0,720071	-8202874,244	7617162,009	-8202874,244	7617162,009
Demand (t)	-0,005853836	0,005647023	-1,03662339	0,488553	-0,077606068	0,065898395	-0,077606068	0,065898395
Produktivitas Ayam (t)	0,002793816	0,00549758	0,508190234	0,700675	-0,067059556	0,072647188	-0,067059556	0,072647188
Inflasi	233,9800064	306,886819	0,762430942	0,5853	-3665,386746	4133,346759	-3665,386746	4133,346759
Subsidi	-5,3004E-06	1,08596E-05	-0,48808293	0,710931	-0,000143285	0,000132684	-0,000143285	0,000132684

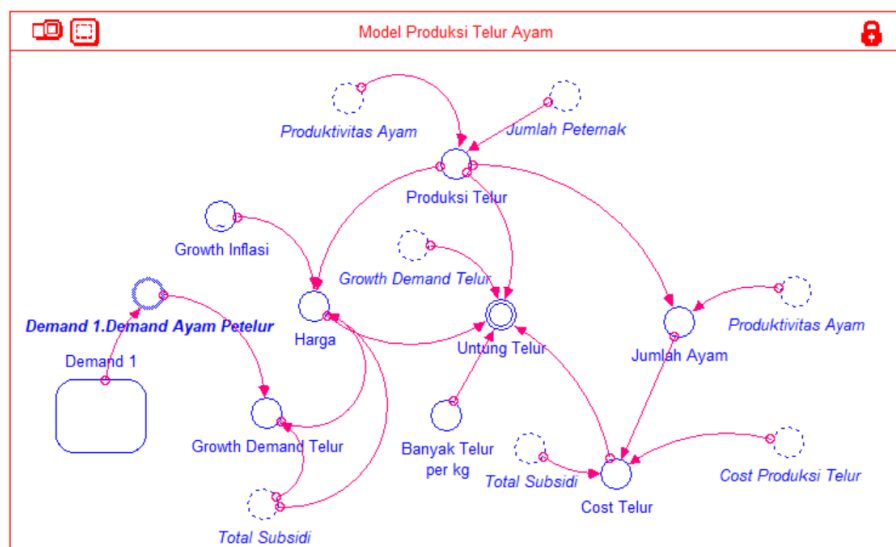
Gambar 5.27 Regresi Harga Telur Ayam

Stock and flow diagram untuk produksi telur ayam pada gambar 5.28. didapatkan dengan input data dan rumus yang dijelaskan dalam tabel 5.25.

Tabel 5.25 Input data dan rumus *stock and flow* Diagram untuk produktivitas telur ayam

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Produksi Telur	$-104263396.139978 + (\text{Produktivitas_Ayam} * 117458.08831) + (\text{Jumlah_Peternak} * 719340.12919)$	Butir	Model Produksi Padi
Produktivitas Ayam			Model Produktivitas

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Jumlah Peternak			Model Jumlah Peternak
Growth Inflasi			Bank Indonesia
Demand Telur			Model Demand
Total Subsidi			Model Subsidi Telur
Growth Demand Telur	$\text{Demand telur} + ((\text{Total_Subsidi}/10000000000) * (\text{Demand Telur}*0.05))$		
Harga	$(-292856.1179 - (0.00585 * \text{Growth_Demand_Telur}) + (0.00459 * \text{Produksi_Telur}) + (232.98 * \text{Growth_Inflasi}) - (5.3 * (10^{-6}) * \text{Total_Subsidi}))/10$	Rupiah	
Banyak Telur per Kilo	15	Butir/Kg	(Dinas Pertanian NTB, 2023)
Jumlah Ayam	$\text{Produksi_Telur}/\text{Produktivitas_Ayam}$	Ekor	
Cost Telur	$(\text{Jumlah_Ayam}/1000 * \text{Cost_Produksi_Telur}) - \text{Total_Subsidi}$	Rupiah	
Untung Telur	IF Growth_Demand Telur > Produksi_Telur THEN ((Produksi_Telur/Banyak_Telur__per_kg)*Harga) - ((Cost_Telur)) ELSE ((Growth_Demand_Telur/Banyak_Telur__per_kg)* Harga) - ((Cost_Telur))	Rupiah	



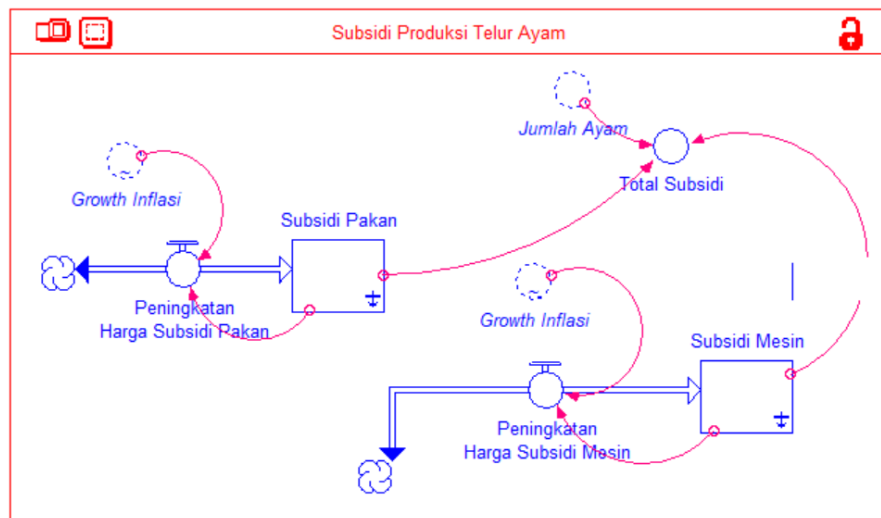
Gambar 5.28 Model Stock and flow Diagram Produksi Telur Ayam

c. Sub-Model Subsidi Komoditi Telur Ayam

Terdapat tiga subsidi pada komoditi telur ayam yang dianalisis, yaitu subsidi pakan dan subsidi mesin. Stock and flow diagram untuk produksi telur ayam pada gambar 5.29 didapatkan dengan input data dan rumus yang dijelaskan dalam tabel 5.26.

Tabel 5.26 Input data dan rumus *stock and flow* Diagram untuk subsidi Telur Ayam

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Growth Inflasi		%	Bank Indonesia
Peningkatan Harga Subsidi Pakan	$\text{Growth Inflasi} * \text{Subsidi Pakan}$	Rupiah	
Subsidi Pakan	$99371.82(\text{cost pakan 2017}) - 40000(\text{subsidi pakan 2017})$	Rupiah	(Dinas Pertanian NTB, 2023)
Peningkatan Harga Subsidi Mesin	$\text{Growth Inflasi} * \text{Subsidi Mesin}$	Rupiah	
Subsidi Mesin	$230.30(\text{Cost Alsintan 2017}) * 0.5(\text{Persentase diskon subsidi (\%)})$	Rupiah	(Dinas Pertanian NTB, 2023)



Gambar 5.29 Model *Stock and flow* Diagram produksi telur ayam

d. Sub-Model Jumlah Peternak Telur Ayam

Dalam Sub-model produksi ini akan menjelaskan mengenai model jumlah peternak telur ayam mempertimbangan PDRB pertanian, dan populasi. Karena keterbatasan data mengenai pertumbuhan jumlah peternak telur ayam dan untuk merepresentasikan hukum korelasi antara pertumbuhan peternak telur ayam, pertumbuhan populasi dan PDRB maka digunakan metode linier regresi dengan variabel dependen adalah lahan, dan variabel independent ialah PDRB Pertanian dan populasi yang dapat dilihat pada gambar 5.30

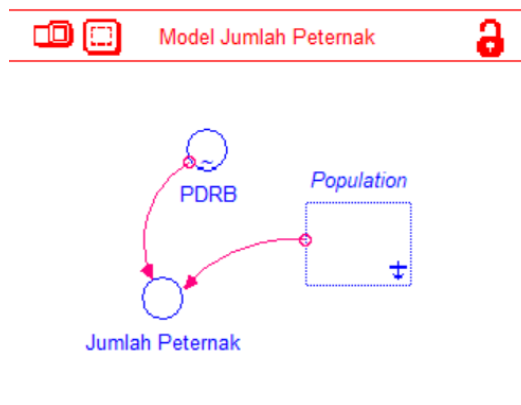
Regresi Jumlah Peternak								
SUMMARY OUTPUT								
<i>Regression Statistics</i>								
Multiple R	0,999967665							
R Square	0,99993533							
Adjusted R	0,999892217							
Standard Error	0,038845381							
Observations	6							
<i>ANOVA</i>								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
Regression	2	69,99547311	34,99773655	23193,23	5,20059E-07			
Residual	3	0,004526891	0,001508964					
Total	5	70						
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	54,47458033	2,725677336	19,98570396	0,000274	45,80025856	63,1489021	45,80025856	63,1489021
Populasi	0,000951369	2,71912E-05	34,98810445	5,13E-05	0,000864834	0,001037903	0,000864834	0,001037903
PDRB	1,60704E-06	1,18446E-06	1,35676976	0,267921	-2,16244E-06	5,37651E-06	-2,16244E-06	5,37651E-06

Gambar 5.30 Regresi Jumlah Peternak Ayam Petelur

Stock and flow diagram untuk produksi telur ayam pada gambar 5.27 didapatkan dengan input data dan rumus yang dijelaskan dalam tabel 5.31.

Tabel 5.27 Input data dan rumus *stock and flow* Diagram untuk jumlah peternak

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Populasi		Orang	Model Populasi
PDRB Pertanian		Juta Rupiah	Model PDRB
Peningkatan Jumlah Peternak	$(1,607 \cdot 10^{-6} \cdot \text{Population}) - (0,000951 \cdot \text{PDRB_Pertanian}) + 54.4745$	Hektar	Regresi Linier



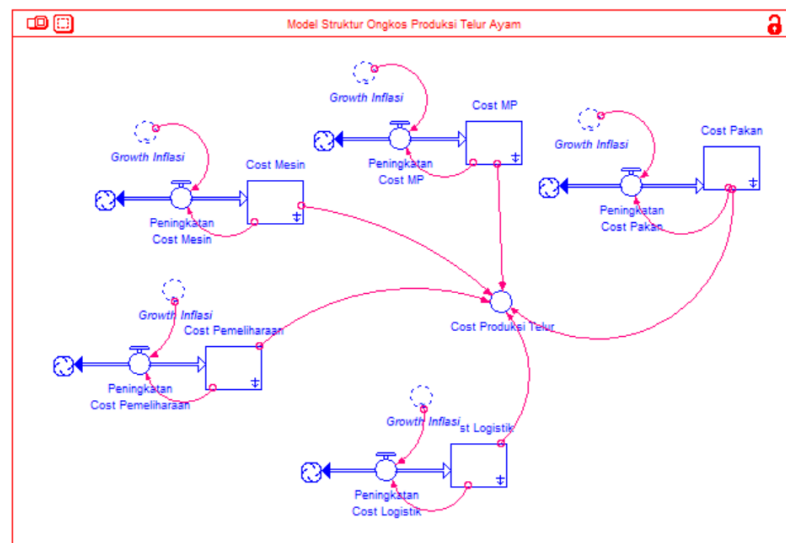
Gambar 5.31 Model *Stock and flow* Diagram Jumlah Peternak

e. Sub-Model Struktur Ongkos Produksi Telur Ayam

Pada sub-model diagram aliran dan stok ini akan dijelaskan mengenai struktur ongkos produksi dari komoditi telur ayam, struktur ongkos produksi terdiri dari ongkos untuk pupuk, pestisida, tenaga kerja, alat dan mesin, dan benih. Ongkos produksi akan ditentukan sesuai dengan produksi yang dilakukan (rupiah/kwintal). *Stock and flow diagram* untuk ongkos produksi telur ayam pada gambar 5.28 didapatkan dengan input data dan rumus yang dijelaskan dalam tabel 5.31.

Tabel 5.28 Input data dan rumus *stock and flow* Diagram untuk ongkos produksi Telur Ayam

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Growth Inflasi		%	Model Harga dan Produksi
Peningkatan Cost Pemeliharaan	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost Pesticida}$	Rupiah	
Cost Pesticida	3220.09 (<i>Cost Pemeliharaan 2017</i>)	Rupiah	(Dinas Pertanian NTB, 2023)
Peningkatan Cost Alat	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost Alat}$	Rupiah	
Cost Alat	5551.02 (<i>Cost Alat 2017</i>)	Rupiah	(Dinas Pertanian NTB, 2023)
Peningkatan Cost MP	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost MP}$	Rupiah	
Cost MP	26335 (<i>Cost MP 2017</i>)	Rupiah	(Dinas Pertanian NTB, 2023)
Peningkatan Cost Pupuk	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost Pupuk}$	Rupiah	
Cost Pupuk	3283632 (<i>Cost Pupuk 2017</i>)	Rupiah	(Dinas Pertanian NTB, 2023)
Cost Produksi Kopi	$\text{Cost Alat} + \text{Cost Benih} + \text{Cost MP} + \text{Cost Pupuk}$	Rupiah	



Gambar 5.32 Model *Stock and flow* Diagram struktur ongkos produksi Telur Ayam

5.2.7 Stock Flow Diagram Komoditi Tambak Intensif (Udang)

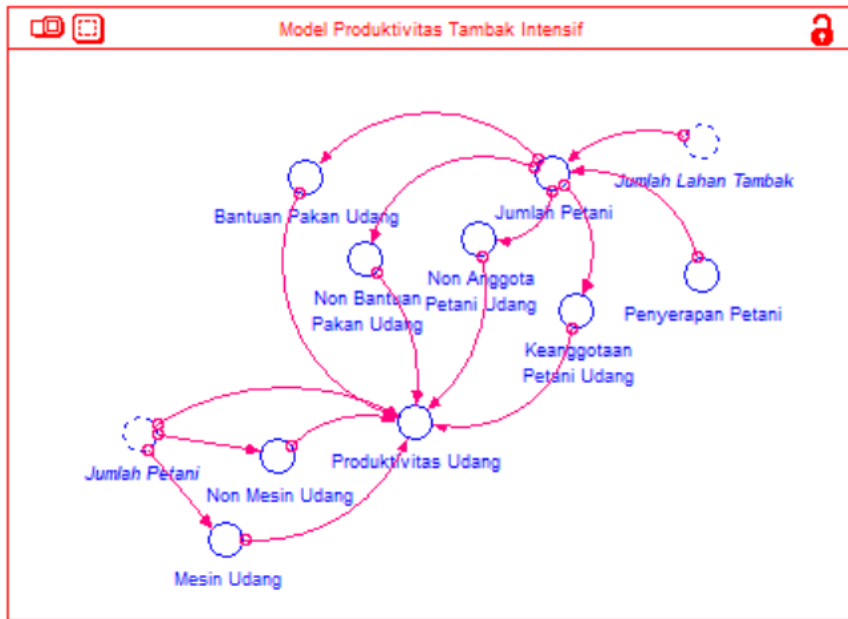
Dalam model stok dan aliran komoditi padi akan dibagi menjadi lima sub-model yaitu produktivitas padi, produksi dan untung komoditi padi, subsidi padi, pengadaan lahan dan juga struktur unkos komoditi padi. Berikut ini merupakan sub-model untuk komoditi padi.

a. Sub-Model Produktivitas Tambak Intensif (Udang)

Sub-model ini berfokus terhadap bagaimana kontribusi subsidi akan berpengaruh terhadap kenaikan dari produktivitas komoditi padi. Subsidi yang diberikan ialah berupa pupuk. Untuk meningkatkan produktivitas tanaman padi, peran bantuan pemerintah dalam bentuk bantuan benih dan pupuk sangat vital. Stock and flow diagram untuk produksi tambak intensif pada gambar 5.29 didapatkan dengan input data dan rumus yang dijelaskan dalam tabel 5.33.

Tabel 5.29 Input data dan rumus stock and flow Diagram untuk produktivitas Tambak Intensif

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Jumlah Lahan Tambak		Hektar	Model Pengadaan Lahan
Jumlah Petani	Jumlah Lahan Tambak/Penyerapan Petani	Orang	
Penyerapan Petani	10	Hektar/orang	
Bantuan Pakan Udang	Jumlah Petani Padi*1.957*Persentase Petani dengan bantuan mesin (%)	Ton/hektar	Asumsi berdasarkan kenaikan pada peternakan dan pertanian
Non Bantuan Pakan Udang	Jumlah Petani*1.7 * Persentase Petani tanpa bantuan mesin (%)	Ton/Hektar	
Keanggotaan Petani Udang	Jumlah Petani* 1.91 * Persentase Petani dengan Keanggotaan Organisasi	Ton/Hektar	
Non-Anggota Petani Udang	Jumlah Petani* 1.7 * Persentase Petani tanpa Keanggotaan Organisasi	Ton/Hektar	
Bantuan Alsintan Padi	Jumlah Petani* 1.97 * Persentase Petani dengan bantuan benih (%)	Ton/Hektar	
Non-Bantuan Alsintan Padi	Jumlah Petani* 1.7 * Persentase Petani tanpa bantuan benih (%)	Ton/Hektar	
Produktivitas Padi	(Produktivitas dengan Bantuan Paka + Produktivitas dengan Non Bantuan Pakan + Produktivitas Keanggotaan Petani + Produktivitas Non Keanggotaan + Produktivitas dengan Batuan Mesin + Produktivitas dengan non-Bantuan Mesin) / (Jumlah Petani * 3)	Ton/hektar	



Gambar 5.33 Model stock and flow Diagram Tambak Intensif

b. Sub-Model Produksi Tambak Intensif (Udang)

Dalam Sub-model produksi ini akan menjelaskan mengenai jumlah produksi komoditi tambak intensif (udang) KSB, ongkos produksi total yang dikeluarkan, harga dari tambak intensif di setiap tahunnya serta untung yang didapatkan. Karena keterbatasan data mengenai harga dan untuk merepresentasikan hukum penawaran dan permintaan terkait dengan harga, maka digunakan metode linier regresi dengan variabel dependen adalah harga, dan variabel independent ialah permintaan, inflasi, dan produksi yang dapat dilihat pada gambar 5.34.

Regresi Harga Udang									
SUMMARY OUTPUT									
Regression Statistics									
Multiple R	0,999659343								
R Square	0,999318803								
Adjusted R Square	0,996594013								
Standard Error	143,4100709								
Observations	6								
ANOVA									
		df	SS	MS	F	gnificance F			
Regression		4	3E+07	7542763	366,751	0,03914			
Residual		1	20566,4	20566,4					
Total		5	3E+07						
		Coefficients	andard Err	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept		653257,2884	800,105	56,5642	0,01125	35091	55423,6	35091	55423,58033
Produksi (Ton)		0,023192	0,01651	2,61034	0,2329	-0,1667	0,25291	-0,1667	0,252908844
Permintaan		0,0506	0,00267	1,14737	0,45638	-0,0309	0,03699	-0,0309	0,036987328
Inflasi		-0,8226	101,763	-0,0014	0,99911	-1293,2	1292,88	-1293,2	1292,875707
Subsidi		-1,98E-04	1,1E-07	-2,2289	0,26848	-2E-06	1,1E-06	-2E-06	1,11953E-06

Gambar 5.34 Regresi Harga Udang

Selain itu, karena keterbatasan data mengenai pertumbuhan lahan pertanian dan untuk merepresentasikan hukum korelasi antara ketersediaan lahan, pertumbuhan populasi dan PDRB maka digunakan metode linier regresi dengan variabel dependen adalah lahan, dan variabel independent ialah PDRB Pertanian dan populasi yang dapat dilihat di gambar 5.35.

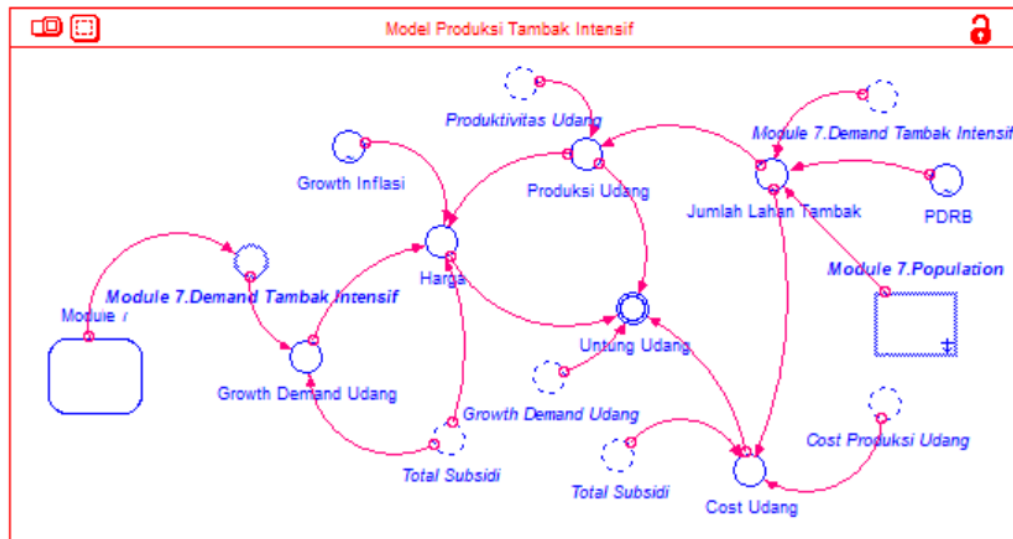
Regresi Jumlah Lahan Tambak									
SUMMARY OUTPUT									
Regression Statistics									
Multiple R	0,620128939								
R Square	0,884559902								
Adjusted R Square	-0,538600246								
Standard Error	184742,924								
Observations	6								
ANOVA									
		df	SS	MS	F	gnificance F			
Regression		3	4,3E+10	1,4E+10	0,41657	0,76152			
Residual		2	6,8E+10	3,4E+10					
Total		5	1,1E+11						
		Coefficients	andard Err	t Stat	P-value	Lower 95%	Jpper 95%	ower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept		-644270,47	2773817	-0,5928	0,61343	-1E+07	1E+07	-1E+07	10290500,82
Populasi		8,3279	93,6006	-0,1317	0,90727	-415,06	390,403	-415,06	390,4028753
PDRB Pertanian		0,41183	16,0664	0,25633	0,82165	-65,01	73,2465	-65,01	73,24652265
Demand		0,0205	4,60683	-0,0045	0,99684	-19,842	19,801	-19,842	19,80100916

Gambar 5.35 Regresi Lahan Tambak Intensif

Stock and flow diagram untuk produksi tambak intensif pada gambar dibawah ini dan didapatkan dengan input data dan rumus yang dijelaskan dalam tabel 5.36 dan 5.37.

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Demand Tambak Intensif		Ton	Model Demand
Total Subsidi		Rupiah	Model Subsidi
Growth Demand	$\text{Demand_Tambak_Intensif} + ((\text{Total_Subsidi}/10000000000) * 0.02 * \text{Demand_Tambak_Intensif})$	Rupiah	
Growth Inflasi		%	Bank Indonesia
Harga	$((653257.288 + (\text{Growth_Demand_Udang} * 0.0506) - (0.82260 * \text{Growth_Inflasi}) + (0.023102 * \text{Produksi Udang}) - (0.0019 * (10^{-7}) * \text{Total_Subsidi}))$	Rupiah	
Produktivitas Udang		Ton	Model Produktivitas
PDRB		Rupiah	KSB Dalam Angka
Populasi		Orang	Model Populasi
Jumlah Lahan Tambak	$(-1644270.47 + (\text{Population} * 12.3279) + (\text{PDRB} * 4.1183) + (\text{Demand_Tambak_Intensif} * 0.0205)) / 10$	Hektar	
Produksi	$\text{Jumlah Lahan} * \text{produktivitas}$		
Cost Produksi		Rupiah (per 10 ha)	Model Struktur

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
			ongkos Tambak
Total Subsidi		Rupiah	Model Subsidi Tambak Intensif
Cost Total Udang	(Jumlah Lahan Tambak/10*(Cost Produksi Udang))-(Total Subsidi)	Rupiah	
Untung Udang	IF Growth_Demand_Udang > Produksi_Udang THEN (Produksi_Udang * 1000 * Harga) -((Cost_Udang)) ELSE (Growth Demand Udang * 1000 * Harga)-((Cost_Udang))	Rupiah	



Gambar 5.36 Model Stock and flow Diagram Produksi Tambak Intensif

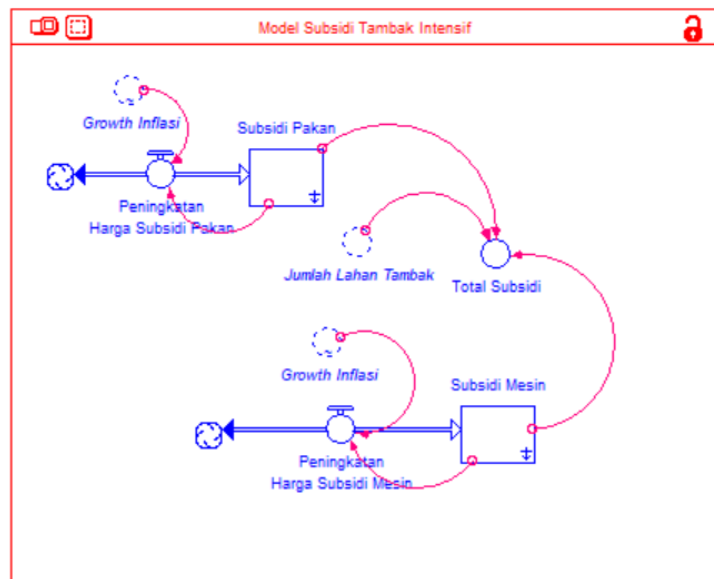
c. Sub-Model Subsidi Tambak Intensif (Udang)

Terdapat dua subsidi pada komoditi udang yang dianalisis, yaitu subsidi pakan, subsidi alat dan mesin pertanian. Stock and flow diagram untuk subsidi tambak intensif pada gambar 5.38 didapatkan dengan input data dan rumus yang dijelaskan dalam tabel 5.30.

Tabel 5.30 Input data dan rumus stock and flow Diagram untuk Subsidi Tambak Intensif

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Growth Inflasi		%	Bank Indonesia
Peningkatan Harga Subsidi Pakan	Growth Inflasi*Subsidi Pakan	Rupiah	
Subsidi Pakan	5670000 (Cost Benih 2017) * 0.4 (Persentase Petani dengan bantuan pakan (%))	Rupiah	(Pristiwayuning, 2023)

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Peningkatan Harga Subsidi Mesin	$\text{Growth Inflasi} * \text{Subsidi Mesin}$	Rupiah	
Subsidi Mesin	$8066100 (\text{Cost Mesin } 2017) * 0.4$ (<i>Persentase Petani dengan bantuan benih (%)</i>)	Rupiah	(Pristiwayuning, 2023)
Peningkatan Harga Mesin	$\text{Growth Inflasi} * \text{Subsidi Mesin}$	Rupiah	



Gambar 5.37 Model Stock and flow Diagram subsidi tambak intensif

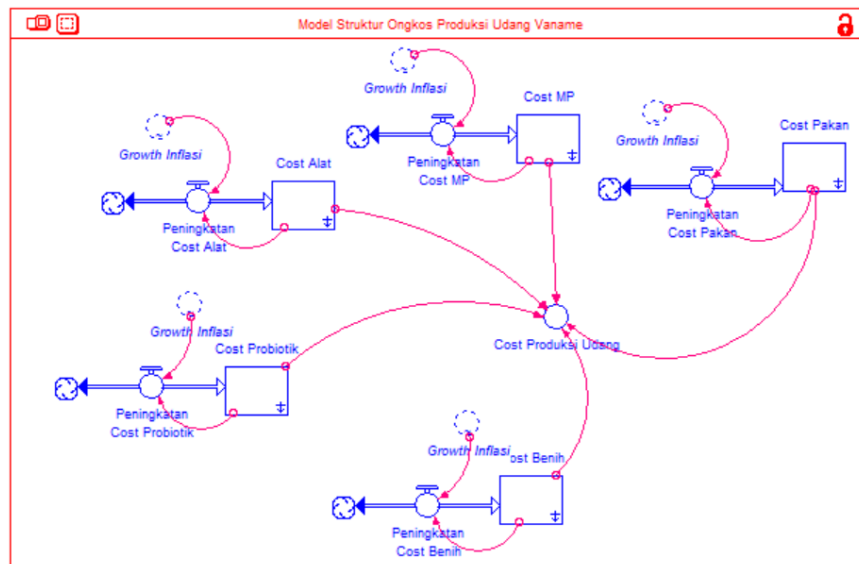
f. Sub-Model Struktur Ongkos Produksi Tambak Intensif (Udang)

Pada sub-model diagram aliran dan stok ini akan dijelaskan mengenai struktur ongkos produksi dari komoditi udang, struktur ongkos produksi terdiri dari ongkos untuk probiotik, alat, tenaga kerja, pakan, Listrik dan BBM, serta benih. Ongkos produksi akan ditentukan sesuai dengan produksi yang dilakukan (rupiah/10 hektar). Stock and flow diagram untuk struktur ongkos tambak intensif pada gambar 5.39 didapatkan dengan input data dan rumus yang dijelaskan dalam tabel 5.31.

Tabel 5.31 Input data dan rumus stock and flow Diagram untuk Struktur Ongkos Tambak Intensif

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Growth Inflasi		%	Bank Indonesia
Peningkatan Cost Benih	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost Benih}$	Rupiah	
Cost Benih	$26700000 (\text{Cost Benih } 2017)$	Rupiah	
Peningkatan Cost Probiotik	$\text{Growth Inflasi} * \text{Cost Probiotik}$	Rupiah	
Cost Probiotik	$34500000 (\text{Cost Pestisida } 2017)$	Rupiah	

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Peningkatan Cost Alat	Growth Inflasi*Cost Alat	Rupiah	
Cost Alat	80661000 (<i>Cost Alat 2017</i>)	Rupiah	
Peningkatan Cost MP	Growth Inflasi*Cost MP	Rupiah	
Cost MP	22500000 (<i>Cost MP 2017</i>)	Rupiah	
Peningkatan Cost Pakan	Growth Inflasi*Cost Pakan	Rupiah	
Cost Pakan	39000000 (<i>Cost Pakan 2017</i>)	Rupiah	
Peningkatan Cost Listrik dan BBM	Growth Inflasi*Cost Pakan	Rupiah	
Cost Listrik dan BBM	10000000 (<i>Cost Pakan 2017</i>)	Rupiah	
Cost Produksi Padi	Cost Alat + Cost Benih + Cost MP + Cost Pestisida + Cost Pupuk + Cost Listrik dan BBM	Rupiah	



Gambar 5.38 Model *Stock and flow* Diagram struktur ongkos produksi Udang Vaname

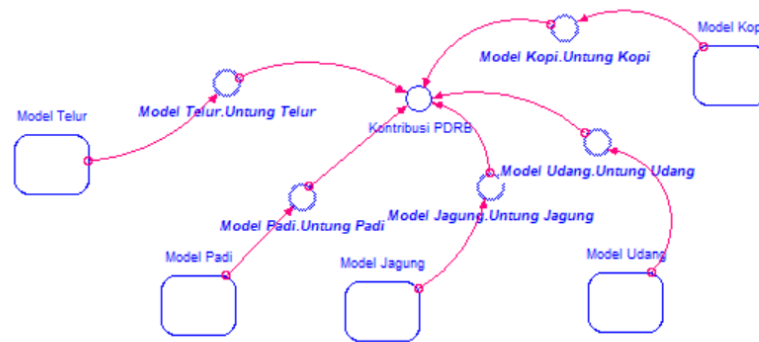
5.2.8 Stock Flow Diagram Kontribusi PDRB

Pada sub-model ini akan menjelaskan mengenai kontribusi komoditi unggulan yaitu padi, kopi, jagung, udang, dan telur ayam dalam PDRB Pertanian. Hal ini akan memperhitungkan pemenuhan permintaan dengan produksi dari tiap komoditi unggulan (*fulfillment rate*). Stock and flow diagram untuk struktur ongkos tambak intensif pada gambar 5.40 didapatkan dengan input data dan rumus yang dijelaskan dalam tabel 5.32.

Tabel 5.32 Input data dan rumus *stock and flow* Diagram untuk Kontribusi PDRB

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Kontribusi PDRB	Untung Telur + Untung Padi + Untung Kopi + Untung Udang + Untung Jagung		
Untung Telur		Rupiah	Model Telur Ayam
Untung Padi		Rupiah	Model Padi

Variabel	Inputan Awal	Satuan	Sumber
Untung Kopi		Rupiah	Model Kopi
Untung Udang		Rupiah	Model Udang
Untung Jagung		Rupiah	Model Jagung



Gambar 5.39 Model Stock and flow Diagram Kontribusi PDRB Komoditi Unggulan

5.3 Verifikasi dan Validasi

Verifikasi dilakukan untuk memastikan bahwa model simulasi telah tepat merepresentasikan sistem simulasi, sedangkan validasi memastikan bahwa perilaku yang dihasilkan oleh simulasi sesuai dengan perilaku sistem aslinya. Hal ini tentu sangat penting dalam mendukung pengambilan keputusan atau skenario kebijakan yang didasarkan pada hasil simulasi, serta dalam mendapatkan dukungan untuk penggunaan simulasi dalam konteks analisis kebijakan.

5.3.1 Verifikasi Model

Verifikasi model merupakan langkah pengecekan model apakah secara logika dan matematis telah benar dan data yang digunakan telah tepat serta memastikan konsistensi dari setiap ekspresi dalam model (Daellenbach & McNickle, 2001). Pada model simulasi sistem dinamik yaitu sistem kontribusi komoditi unggulan dalam peningkatan PDRB akan dilakukan verifikasi dengan memberikan formulasi dan memeriksa unit (*satuan*) variabel dari model. Model simulasi yang telah dibuat telah terverifikasi dengan hasil dapat dilihat pada tabel 5.33.

Tabel 5.33 Hasil Verifikasi seluruh Model Stock and flow Diagram

Model	Status Verifikasi
Populasi	Terverifikasi
Demand Komoditas Unggulan	Terverifikasi
Komoditi Padi	Terverifikasi
Komoditi Jagung	Terverifikasi
Komoditi Kopi	Terverifikasi
Komoditi Telur Ayam	Terverifikasi
Komoditi Tambak Intensif (Udang)	Terverifikasi
Kontribusi PDRB	Terverifikasi

5.3.2 Validasi Model

Validasi model merupakan langkah untuk menguji apakah simulasi sudah sesuai dengan kondisi riil sistem. Validasi model akan dilakukan menggunakan pendekatan *black box* dan *white box*. Validasi dengan pendekatan *black box* dilakukan untuk memastikan bahwa model memberikan hasil yang sesuai dengan kondisi riil system tanpa perlu memahami internal model, hal ini dilakukan dengan membandingkan hasil aktual dengan rata-rata hasil simulasi dengan F-test dan T-Test. (Daellenbach & McNickle, 2001). Sedangkan untuk *white box* dilakukan dengan menganalisis interpretabilitas dari model. Hal ini dilakukan dengan menjelaskan dan menginterpretasikan hasil kepada pemangku kepentingan.

Berikut ini merupakan rangkaian pengujian model yang dilakukan untuk memastikan validitas dari model yang dikembangkan :

1. Uji Struktur Model

Uji struktur model merupakan uji yang dilakukan untuk mengukur sejauh manakah struktur model simulasi yang dibuat serupa dengan struktur model sistem amatan. Keserupaan antara model simulasi dengan model sistem amatan ditunjukkan melalui interaksi dalam model simulasi yang dapat menirukan interaksi variabel tersebut dalam sistem amatan. Validitas dari struktur mode dilakukan dengan pembangunan model berdasarkan literatur yang mendukung metode sejenis ataupun permasalahan dalam sektor pertanian serta proses diskusi ataupun *brainstorming* kepada stakeholder terkait yaitu pemerintah Kabupaten Sumbawa Barat.

2. Uji Kecukupan Batas (*Boundary Adequacy Test*)

Uji kecukupan batasan merupakan uji untuk menguji kecukupan batasan dari model simulasi yang dibuat terhadap tujuan yang ada. Uji kecukupan ini bergantung pada diagram *causal loop* dimana sistem akan memiliki batasan dengan sendirinya. Langkah ini dilakukan pada saat pembuatan model dengan menguji beberapa variabel-variabel yang ternyata tidak berpengaruh signifikan.

3. Uji Perilaku Model/Replikasi

Uji perilaku model/replikasi dilakukan untuk mengetahui bagaimana perilaku dari model apakah sudah sama dengan perilaku kondisi yang sesungguhnya. Pengujian dilakukan pada *output* sejumlah replikasi dan dibandingkan dengan data sebenarnya (Barlas, 1996). Uji statistik dilakukan dengan hasil seperti pada tabel 5.34 dengan menggunakan Uji hipotesa dengan t-test dimana hipotesa yang digunakan dinyatakan sebagai berikut :

H_0 = Tidak ada perbedaan antara output hasil simulasi dan output aktual

H_1 = Terdapat perbedaan antara output hasil simulasi dan output aktual

Tabel 5.34 Hasil F-Test variabel komoditi unggulan

Variabel	F hitung	F Crit	Hasil
Variabel Lahan Panen Komoditi Padi	15,22	3,45	F>F Critical (T-test Unequal Variance)
Variabel Produksi Komoditi Padi	3,182	5,0503	F<F Crtical (T Test Equal Variance)
Variabel Harga Komoditi Padi	2721,19	5,0503	F>F Crticial (T-test Unequal Variance)
Variabel Ongkos Produksi Komoditi Padi	1,14	5,0503	F<F Stat (T-test Equal Variance)

Variabel	F hitung	F Crit	Hasil
Variabel Luas Panen Komoditi Jagung	9,546	3,452	F>F Critical (T-test Unequal Variance)
Variabel Produksi Komoditi Jagung	15,429	3,452	F>F Critical (T-test Unequal Variance)
Variabel Harga Komoditi Jagung	6,683	3,452	F>F Critical (T-test Unequal Variance)
Variabel Ongkos Komoditi Jagung	0,864	0,2896	F> F Critical (T-test Unequal Variance)
Variabel Luas Panen Komoditi Kopi	6,4178	3,4529	F>F Critical (T-test Unequal Variance)
Variabel Harga Komoditi Kopi	1,373	3,4529	F>F Critical (T-test Unequal Variance)
Variabel Ongkos Produksi Komoditi Kopi	1,225	3,452	F<F Critical (T-test Unequal Variance)
Variabel Jumlah Peternak	0,9658	0,2896	F>F Critical (T-test Unequal Variance)
Variabel Jumlah Ayam	2,393	3,4529	F<F Critical (T-test Unequal Variance)
Variabel Jumlah Telur	1,882	3,4529	F<F Critical (T-test Unequal Variance)
Variabel Harga (kg) Telur	4,86	3,45	F>F Critical
Variabel Ongkos Produksi Telur	1,1619	3,4529	F<F Critical (T-test Unequal Variance)
Variabel Luas Panen Udang	1,524	3,4529	F<F Critical (T-test Unequal Variance)
Variabel Produksi Udang	0,421	0,2896	F>F Critical (T-test Unequal Variance)
Variabel Harga	0,759	0,289	F>F Critical (T-test Unequal Variance)
Variabel Ongkos Produksi Udang	1,151	3,452	F>F Critical (T-test Unequal Variance)

Berdasarkan hasil F-test maka akan dilakukan T-test dengan hasil T Test pada tabel 5.35

Tabel 5.35 Hasil T-Test variabel komoditi unggulan

Model	T Hitung	T Stat	Hasil
Variabel Lahan Panen Komoditi Padi	0,7155	1,439	T stat < T Critical Model sesuai dengan riil system
Variabel Produksi Komoditi Padi	0,5796	2,228	T stat < T Critical Model sesuai dengan riil system
Variabel Harga Komoditi Padi	0,4542	2,228	T stat < T Critical Model sesuai dengan riil system
Variabel Ongkos Produksi Komoditi Padi	0,0689	2,228	T stat < T Critical

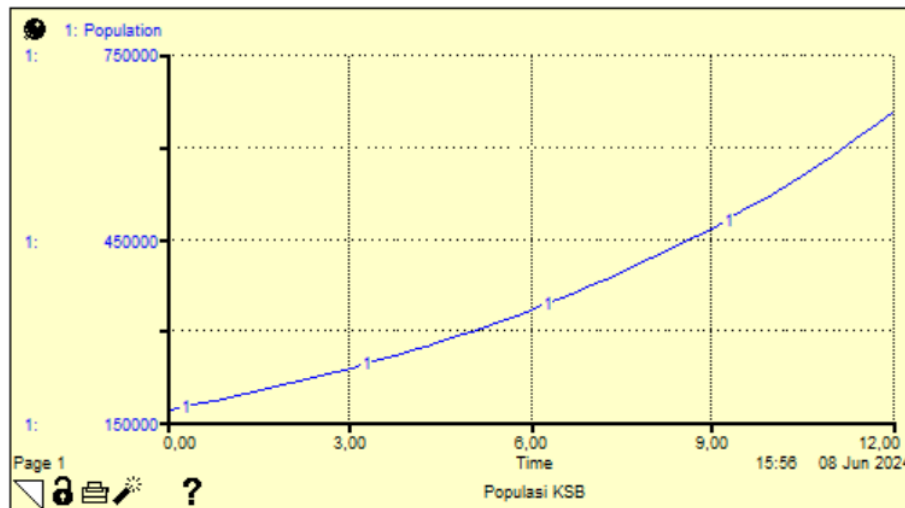
Model	T Hitung	T Stat	Hasil
			Model sesuai dengan riil system
Variabel Luas Panen Komoditi Jagung	0,7171	1,9431	T stat < T Critical Model sesuai dengan riil system
Variabel Produksi Komoditi Jagung	1,1411	1,8124	T stat < T Critical Model sesuai dengan riil system
Variabel Harga Komoditi Jagung	-6,9963	1,8124	T stat < T Critical Model sesuai dengan riil system
Variabel Ongkos Komoditi Jagung	0,0160	1,8124	T stat < T Critical Model sesuai dengan riil system
Variabel Luas Panen Komoditi Kopi	-1,302	1,8945	T stat < T Critical Model sesuai dengan riil system
Variabel Harga Komoditi Kopi	-5,4414	1,8331	T stat < T Critical Model sesuai dengan riil system
Variabel Ongkos Produksi Komoditi Kopi	3,9584	1,8124	T stat < T Critical Model sesuai dengan riil system
Variabel Jumlah Peternak	1,3223	1,8124	T stat < T Critical Model sesuai dengan riil system
Variabel Jumlah Ayam	-34,893	1,8124	T stat < T Critical Model sesuai dengan riil system
Variabel Jumlah Telur	-19,769	1,8124	T stat < T Critical Model sesuai dengan riil system
Variabel Harga (kg) Telur	-22,752	1,8124	T stat < T Critical Model sesuai dengan riil system
Variabel Ongkos Produksi Telur	-3,0580	1,8945	T stat < T Critical Model sesuai dengan riil system
Variabel Luas Panen Udang	1,0504	2,0150	T stat < T Critical Model sesuai dengan riil system
Variabel Produksi Udang	-0,1808	1,8331	T stat < T Critical Model sesuai dengan riil system
Variabel Harga	1,6997	1,8124	T stat < T Critical Model sesuai dengan riil system

Model	T Hitung	T Stat	Hasil
Variabel Ongkos Produksi Udang	0,1552	2,2281	T stat < T Critical Model sesuai dengan riil system

5.4 Hasil Simulasi Model

Pada subbab ini diberikan hasil simulasi terhadap model yang telah valid untuk mendapatkan gambaran perilaku ataupun proyeksi *output-output* variabel yang menjadi amatan dalam sistem. Model simulasi dijalankan dalam kurun waktu selama tahun 2017-2030. Pemilihan waktu ini berdasarkan pada masa revisi Rencana Pengembangan Industri Kabupaten (RPIK) yaitu lima tahun semenjak penetapan RPIK terbaru yaitu 2024. Tahun 2017 akan menjadi dasar simulasi karena ketersediaan data untuk simulasi yaitu 2017 hingga 2022 dengan *range* waktu 5 tahun.

5.4.1 Hasil Simulasi Model Populasi

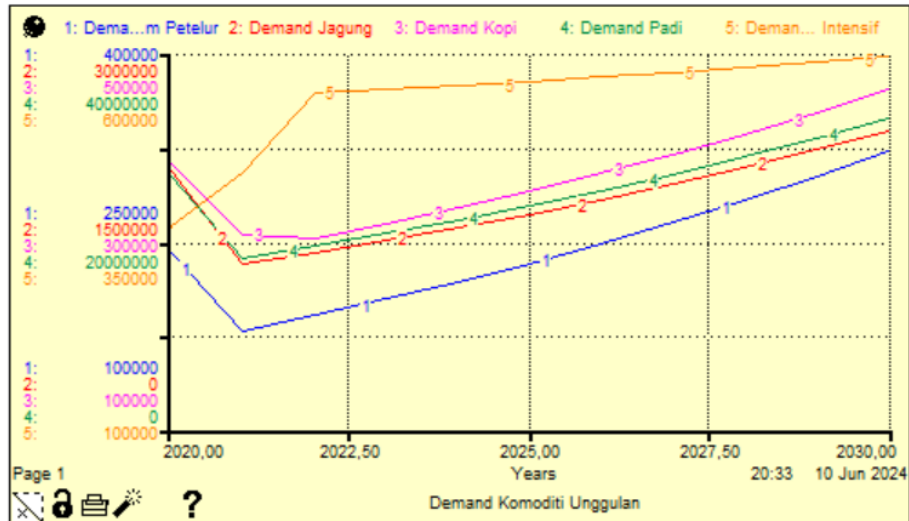


Gambar 5.40 Hasil Simulasi Model Populasi

Grafik 5.41 menunjukkan bahwa populasi KSB tumbuh secara eksponensial yang berarti jumlah populasi bertambah dengan laju yang semakin cepat setiap tahun.

5.4.2 Hasil Simulasi Model *Demand* Komoditi Unggulan

Gambar 5.42 ditampilkan grafik tren permintaan komoditi unggulan di Kabupaten Sumbawa Barat dari tahun 2017 hingga 2030



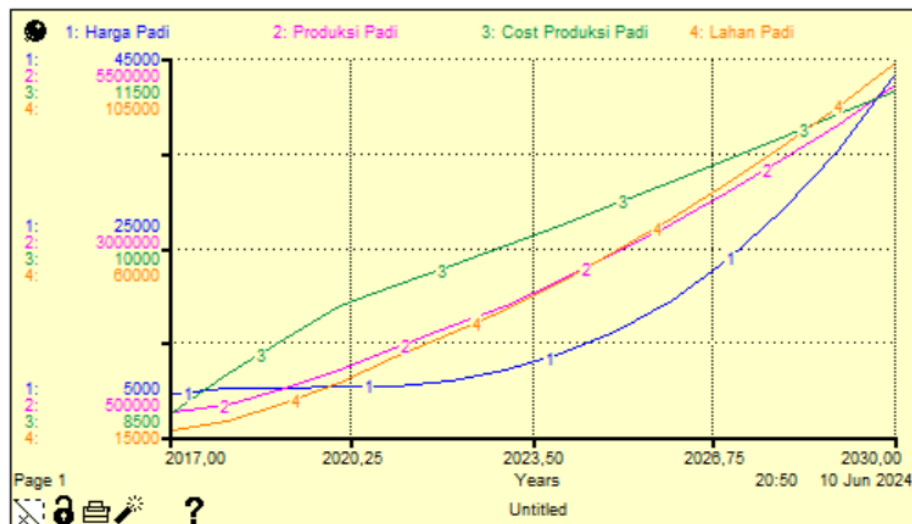
Gambar 5.41 Hasil Simulasi Model Demand Komoditi Unggulan

Keterangan :

1. Demand Telur Ayam
2. Demand Jagung
3. Demand kopi
4. Demand Padi
5. Demand Tambak Intensif (Udang)

Dapat dilihat pada gambar 5.42 bahwa permintaan untuk telur menunjukkan tren menurun hingga sekitar tahun 2023, setelah itu mengalami peningkatan yang stabil hingga tahun 2030, sedangkan untuk komoditi kopi dan padi relatif stabil dengan peningkatan yang bertahap sepanjang periode yang diamati. Sedangkan untuk udang mengalami peningkatan yang sangat tajam, terutama setelah tahun 2023, dan ters meningkat hingga tahun 2030.

5.4.3 Hasil Simulasi Komoditi Padi

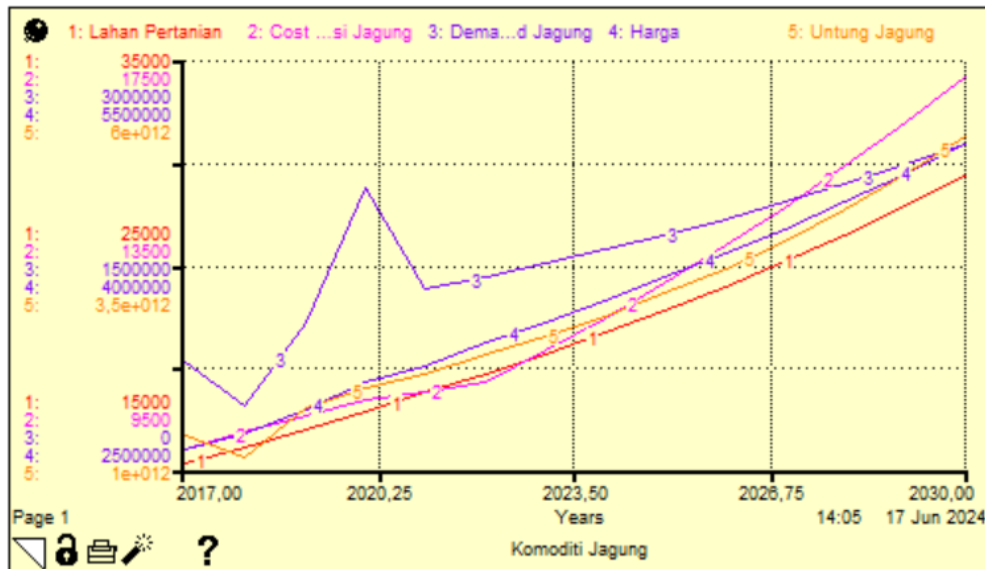


Gambar 5.42 Hasil Simulasi Model Demand Komoditi Padi

Gambar 5.43 ditampilkan grafik mengenai harga, ongkos produksi, dan produksi dari padi. Baik dari harga, produksi, ongkos produksi dan lahan padi menunjukkan peningkatan secara stabil dari 2017 hingga 2023. Peningkatan yang stabil dalam harga dan cost produksi,

bersama dengan peningkatan produksi dan lahan, menunjukkan bahwa sektor pertanian padi di wilayah ini berkembang. Namun, perhatian harus diberikan untuk memastikan bahwa kenaikan biaya produksi tidak menghambat kesejahteraan petani dan stabilitas harga pangan di tingkat konsumen.

5.4.4 Hasil Simulasi Komoditi Jagung



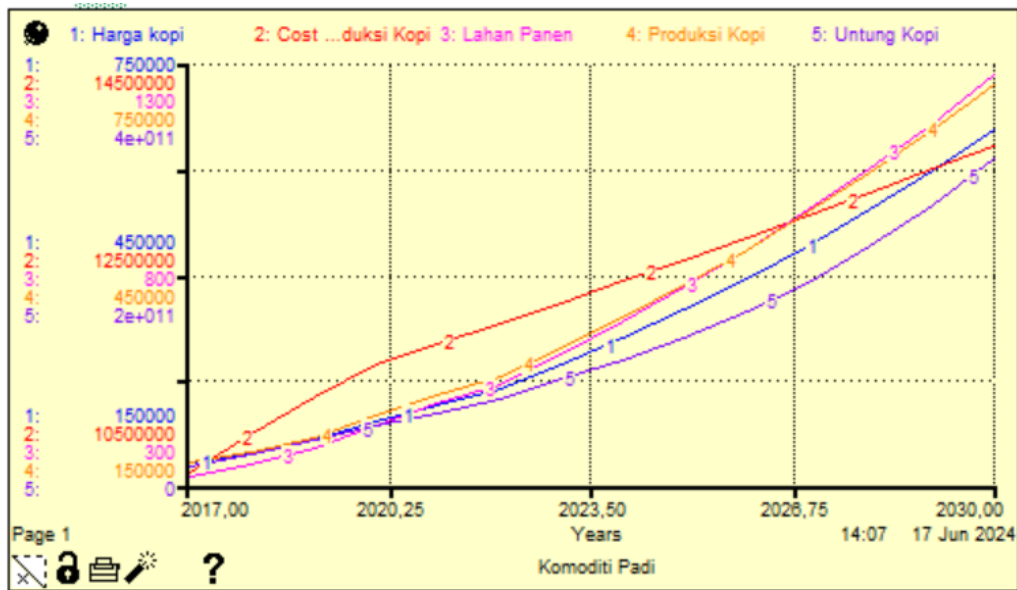
Gambar 5.43 Hasil Simulasi Komoditi Jagung

Keterangan :

1. Lahan Pertanian
2. Cost Produksi Jagung
3. Demand Komoditi Jagung
4. Harga
5. Untung Jagung

Pada gambar 5.44 ditampilkan grafik mengenai harga, ongkos produksi, dan produksi dari jagung. Berdasarkan grafik tersebut, Lahan pertanian untuk jagung menunjukkan peningkatan yang stabil dari tahun 2017 hingga 2030. Ini menunjukkan adanya ekspansi area tanam untuk memenuhi kebutuhan produksi yang meningkat. Cost produksi jagung dan produksi meningkat secara bertahap, menunjukkan adanya peningkatan biaya input seperti benih, pupuk, tenaga kerja, dan alat pertanian. Sedangkan untuk permintaan jagung menunjukkan fluktuasi yang signifikan terutama pada awal periode (2017-2023) dan kemudian stabil dengan tren peningkatan.

5.4.5 Hasil Simulasi Komoditi Kopi



Gambar 5.44 Hasil Komoditi Kopi

Gambar 5.45 menampilkan grafik mengenai harga, ongkos produksi, dan produksi dari jagung. Berdasarkan grafik tersebut, harga kopi menunjukkan peningkatan yang stabil dari 2017 hingga 2030, hal ini juga berlaku untuk ongkos produksi kopi. Luas lahan panen kopi meningkat, yang menunjukkan adanya ekspansi area tanam untuk memenuhi kebutuhan produksi yang meningkat. Hal ini dibarengi dengan adanya peningkatan produksi kopi pula. Sedangkan, Keuntungan dari produksi kopi menunjukkan tren peningkatan, yang menunjukkan bahwa meskipun cost produksi naik, peningkatan harga dan produksi mampu memberikan margin keuntungan yang lebih tinggi bagi petani.

5.4.6 Hasil Simulasi Komoditi Telur Ayam

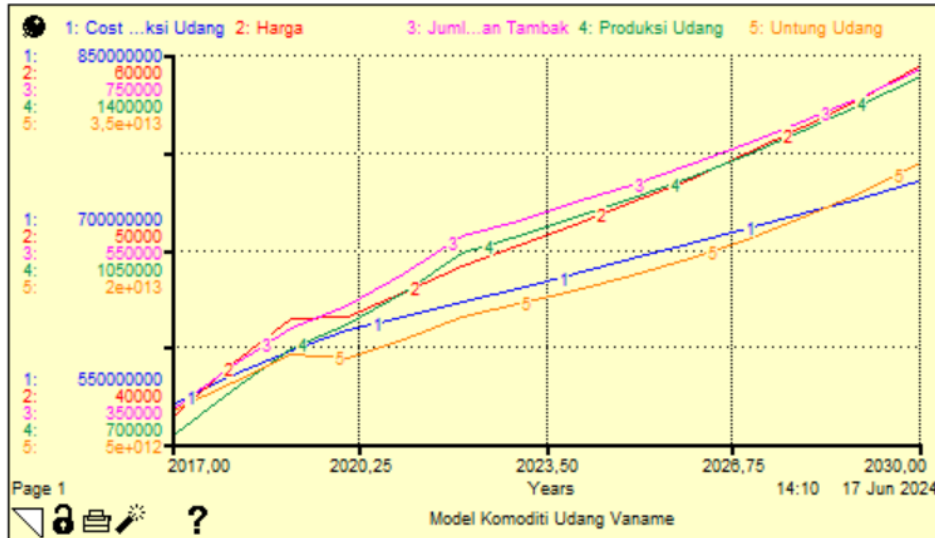


Gambar 5.45 Hasil Komoditi Telur Ayam

Pada gambar 5.46 ditampilkan grafik mengenai harga, ongkos produksi, dan produksi dari telur ayam. Dapat dilihat bahwa baik ongkos produksi telur, jumlah ayam, harga telur, produksi telur, jumlah peternak mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Peningkatan yang stabil dalam harga, cost produksi, dan produksi, bersama dengan peningkatan jumlah

peternak dan ayam, menunjukkan bahwa sektor peternakan telur di wilayah ini berkembang. Pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya perlu terus mendukung sektor ini untuk memastikan pertumbuhan yang berkelanjutan dan peningkatan kesejahteraan peternak.

5.4.7 Hasil Simulasi Komoditi Tambak Intensif



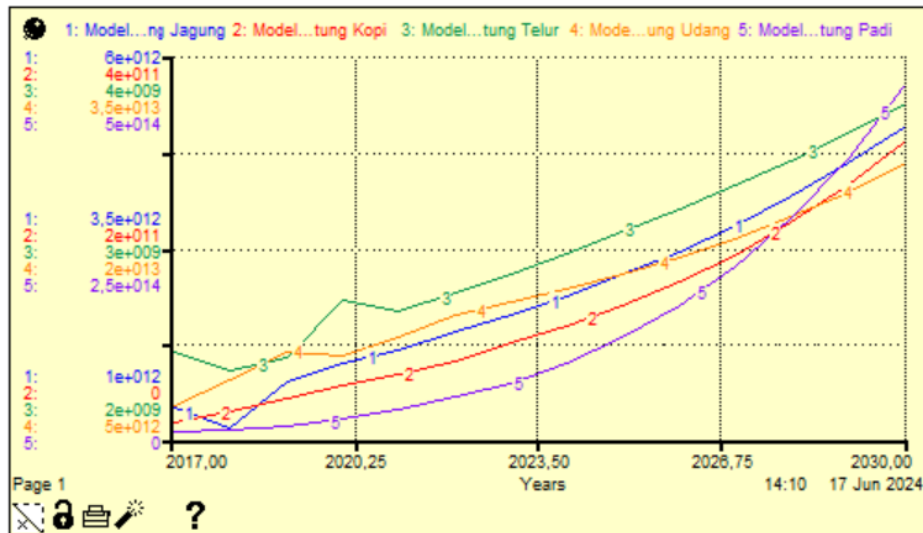
Gambar 5.46 Hasil Komoditi Tambak Intensif

Keterangan :

1. Cost Produksi Udang
2. Harga Udang
3. Jumlah Lahan Tambak
4. Produksi Udang
5. Untung Udang

Gambar 5.47 menunjukkan grafik mengenai harga, ongkos produksi, dan produksi dari tambak intensif. Grafik ini memberikan gambaran yang komprehensif tentang dinamika cost produksi udang, harga udang, jumlah tambak, produksi udang, dan keuntungan udang di Kabupaten Sumbawa Barat dari tahun 2017 hingga 2030, walaupun terdapat fluktuasi pada tahun 2019 hingga 2021. Peningkatan yang stabil dalam harga, cost produksi, dan produksi, bersama dengan peningkatan keuntungan, menunjukkan bahwa sektor udang di wilayah ini berkembang.

5.4.8 Hasil Simulasi Kontribusi PDRB



Gambar 5.47 Hasil Simulasi Kontribusi PDRB

Keterangan :

1. Model Untung Jagung
2. Model Untung Kopi
3. Model Untung Telur
4. Model Untung Udang
5. Model Untung Padi

Gambar 5.48 menunjukkan model kontribusi PDRB oleh lima komoditi unggulan di Kabupaten Sumbawa Barat dari tahun 2017 hingga 2030. Pada gambar tersebut terlihat bahwa semua komoditas yaitu jagung, kopi, telur, udang dan padi menunjukkan tren peningkatan keuntungan dari tahun 2017 hingga 2030. Komoditas seperti kopi menunjukkan fluktuasi yang lebih signifikan dibandingkan dengan yang lain, menunjukkan bahwa sektor ini mungkin lebih rentang terhadap kondisi eksternal. Komoditas udang menunjukkan peningkatan keuntungan yang lebih tajam setelah tahun 2023, menunjukkan potensi besar di sektor ini. Sedangkan untuk telur dan padi menunjukkan keuntungan yang stabil, mencerminkan stabilitas dalam produksi dan permintaan pasar untuk komoditas ini.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB VI MODEL SKENARIO KEBIJAKAN

Pada bab ini akan dipaparkan perancangan skenario kebijakan dilakukan terhadap model simulasi untuk pengembangan sektor komoditi unggulan di Kabupaten Sumbawa Barat. Skenario ini akan dibangun berdasarkan hasil *running* simulasi yang telah dilakukan sebelumnya, maka model tersebut dijadikan acuan dalam merancang skenario kebijakan. Dalam konteks kebijakan subsidi untuk komoditi unggulan pertanian Kabupaten Sumbawa Barat, analisis simulasi sistem dinamik akan membantu mengidentifikasi dampak jangka panjang dari subsidi terhadap produktivitas dan kesejahteraan petani.

Dalam pembuatan skenario, perlu dipertimbangkan pula arah kebijakan dan strategi nasional yang tercantum dalam Rancangan Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Sumbawa Barat 2020-2025. Menurut rencana strategis pertanian nasional tahun 2020-2024, beberapa arah kebijakan utama meliputi ketahanan pangan dengan pengembangan infrastruktur dan sarana prasarana pertanian melalui inovasi teknologi dan modernisasi pertanian, hal ini juga didukung dengan arah kebijakan strategi pertanian NTB yang memiliki fokus dalam pengembangan pertanian berkelanjutan dan meningkatkan produk komoditas unggulan daerah melalui intensifikasi dan ekstensifikasi pertanian. Kebijakan nasional dan provinsi ini juga didukung oleh kebijakan strategi Kabupaten Sumbawa Barat yang lebih menitikberatkan pada pengembangan pertanian yang sesuai dengan kondisi geografis dan potensi lokal yang mencakup pengembangan infrastruktur pertanian dan peningkatan kapasitas petani.

Kebijakan-kebijakan strategi pertanian nasional, provinsi NTB, dan Kabupaten Sumbawa Barat berhubungan erat dengan berbagai subsidi yang telah diberikan oleh pemerintah, terasuk subsidi pupuk, benih dan alsintan. Subsidi pupuk berperan dalam meningkatkan ketahanan pangan melalui peningkatan produktivitas komoditi utama, begitu juga subsidi benih yang berperan dalam meningkatkan hasil panen agar petani mendapatkan akses ke benih berkualitas yang dapat meningkatkan hasil panen mereka, sejalan dengan kebijakan peningkatan kapasitas petani melalui pelatihan dan pendampingan, selain itu terdapat subsidi alsintan yang memiliki peran penting untuk pengembangan infrastruktur pertanian di NTB dan Sumbawa Barat dengan menyediakan alat dan mesin yang diperlukan untuk pengolahan tanah dan panen. Dengan demikian, subsidi yang diberikan oleh pemerintah memiliki dampak langsung dan signifikan terhadap pelaksanaan kebijakn strategis di sektor pertanian. Namun seiring waktu diperlukan peningkatan subsidi yang diberikan untuk meningkatkan produktivitas sektor pertanian, pada tabel 6.1 dijelaskan mengenai kondisi eksisting skenario yang diberikan.

Tabel 6.1 Kondisi Eksisting Subsidi Komoditi Unggulan

Kondisi Skenario Peningkatan Subsidi	Subsidi	Proporsi Penyerapan	Besar Subsidi	Keterangan	
Pertanian & Perkebunan	Padi	Subsidi Benih	13%	25	kg/hektar
		Subsidi Pupuk	54%	40%	Besar diskon pupuk non subsidi
		Subsidi Alsintan	34%	15%	Besar subsidi alsintan
	Jagung	Subsidi Benih	25%	15 kg	kg/hektar
		Subsidi Pupuk	50%	40%	Besar diskon pupuk non subsidi

Kondisi Skenario Peningkatan Subsidi		Subsidi	Proporsi Penyerapan	Besar Subsidi	Keterangan
	Kopi	Subsidi Alsintan	35%	15%	Besar subsidi alsintan
		Subsidi Pupuk	50%	40%	Besar diskon pupuk non subsidi
		Subsidi Alsintan	52%	15%	Besar subsidi alsintan
Pternakan	Ayam	Subsidi Pakan	40000	40000	Besar Diskon Pakan
	Petelur	Subsidi Alsintan	39%	40%	Besar subsidi alsintan
Perikanan	Tambak	Subsidi Pakan	39%	40%	Besar diskon Pakan
	Intensif	Subsidi Alsintan	20%	15%	Besar subsidi alsintan

Skenario kebijakan akan mengarah pada kebijakan proporsi subsidi yang mencakup pada subsidi pupuk, alat dan mesin pertanian (alsintan), benih yang nantinya dapat memberikan dampak yang sinergis dan optimal bagi sektor pertanian. Variabel dari skenario kebijakan proporsi kebijakan yang akan dirancang akan sebagai berikut :

1. Skenario 1 : Fokus pada Benih dan Pakan

Fokus dari skenario ini adalah memberikan subsidi tinggi pada benih dan pakan untuk meningkatkan kualitas dasar produksi dengan subsidi sedang pada pupuk dan alsintan

2. Skenario 2 : Fokus pada Pupuk dan Alsintan

Fokus dari skenario ini ialah memberikan subsidi tinggi pada pupuk dan alsintan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas, dengan subsidi sedang pada benih dan pakan

3. Skenario 3 : Pendekatan Seimbang

Skenario ini memberikan subsidi yang lebih merata di semua aspek untuk memastikan setiap komponen produksi mendapat dukungan yang memadai

Tabel 6.2 kondisi eksisting subsidi dari setiap komoditi unggulan KSB

Kondisi Eksisting		Subsidi	Skema Subsidi
Pertanian & Perkebunan	Padi	Subsidi Benih	25 Kg per Hektar
		Subsidi Pupuk	Diskon pupuk non-subsidi sebesar 40%
		Subsidi Alsintan	Pemberian subsidi sebesar 15% dari total biaya pengadaan alat
	Jagung	Subsidi Benih	15 Kg per Hektar
		Subsidi Pupuk	Diskon pupuk non-subsidi sebesar 40%
		Subsidi Alsintan	Pemberian subsidi sebesar 15% dari total biaya pengadaan alat
	Kopi	Subsidi Pupuk	Diskon pupuk non-subsidi sebesar 40%
		Subsidi Alsintan	Pemberian subsidi sebesar 15% dari total biaya pengadaan alat

Kondisi Eksisting		Subsidi	Skema Subsidi
Peternakan	Ayam Petelur	Subsidi Pakan	Turun 50000 per kg (asumsi pakan jagung)
		Subsidi Alsintan	Pemberian subsidi sebesar 40% dari total biaya pengadaan alat
Perikanan	Tambak Intensif	Subsidi Pakan	Subsidi Pakan 40%
		Subsidi Alsintan	Pemberian subsidi sebesar 15% dari total biaya pengadaan alat

Dalam penentuan skenario, makan akan difokuskan pada peningkatan dari subsidi pada setiap komoditi unggulan. Dalam skenario peningkatan ini akan dilakukan evaluasi perubahan marjinal dalam subsidi benih, pupuk, alsintan, dan pakan untuk mengetahui bagaimana perubahan peningkatan PDRB dan subsidi sebagai responsi terhadap perubahan kecil dalam input atau variabel terkait lainnya. Perubahan marginal akan dilakukan mulai dari 0% hingga 100% dengan kenaikan yaitu sebesar 20. Pada tabel 6.2 menjelaskan contoh rincian skenario subsidi untuk komoditi unggulan.

Tabel 6.1 Contoh rincian skenario subsidi untuk komoditi unggulan

Kondisi Skenario		Subsidi	Skenario 1	Skenario 2	Skenario 3	Keterangan
Pertanian & Perkebunan	Padi	Subsidi Benih	60%	20%	40%	kg/hektar
		Subsidi Pupuk	20%	60%	40%	Besar diskon pupuk non subsidi
		Subsidi Alsintan	20%	60%	40%	Besar subsidi alsintan
	Jagung	Subsidi Benih	60%	20%	40%	kg/hektar
		Subsidi Pupuk	20%	60%	40%	Besar diskon pupuk non subsidi
		Subsidi Alsintan	20%	60%	40%	Besar subsidi alsintan
	Kopi	Subsidi Pupuk	20%	60%	40%	Besar diskon pupuk non subsidi
		Subsidi Alsintan	20%	60%	40%	Besar subsidi alsintan
	Peternakan	Ayam Petelur	Subsidi Pakan	60%	40%	40%
Subsidi Alsintan			20%	60%	40%	Besar subsidi alsintan
Perikanan	Tambak Intensif	Subsidi Pakan	60%	40%	40%	Besar diskon Pakan
		Subsidi Alsintan	20%	60%	40%	Besar subsidi alsintan

Selain itu untuk melihat efektifitas dari subsidi dan mengoptimalkan subsidi yang diberikan oleh pemerintah guna mendukung skenario pertanian, maka skenario akan dikombinasikan

dengan distribusi penyerapan subsidi oleh petani. Subsidi akan dilakukan dengan peningkatan penyerapan dengan biaya subsidi yang paling optimal dengan skenario berikut :

1. **Skenario A : Fokus pada Alsintan**
Fokus dari skenario ini adalah memberikan produktivitas tinggi dan meningkatkan efisiensi serta produktivitas secara berkelanjutan kepada petani melalui peningkatan penggunaan teknologi
2. **Skenario B : Fokus pada Pakan/pupuk dan benih**
Fokus dari skenario ini ialah meningkatkan kualitas dasar produksi melalui subsidi pakan untuk peternakan dan subsidi
3. **Skenario C : Pendekatan Seimbang**
Skenario ini memberikan subsidi yang lebih merata di semua aspek untuk memastikan setiap komponen produksi mendapat dukungan yang memadai

Perubahan marginal akan dilakukan mulai dari 0% hingga 100% dengan kenaikan yaitu sebesar 20. Tabel 6.3 merupakan contoh rincian skenario yang akan digunakan untuk komoditi unggulan.

Tabel 6.3 Contoh rincian skenario subsidi untuk komoditi unggulan

Skenario Distribusi Subsidi	Skenario A	Skenario B	Skenario C
Subsidi Pakan/Pupuk	40%	60%	80%
Subsidi Benih	40%	60%	80%
Subsidi Alsintan	60%	40%	80%

Skenario mengenai peningkatan subsidi dan skenario distribusi subsidi kemudian dikombinasikan dapat dilihat dari tabel 6.4.

Tabel 6.4 Contoh rincian skenario subsidi untuk komoditi unggulan

Kombinasi Skenario	Skenario Peningkatan Subsidi	Skenario Distribusi Subsidi
Skenario 1	Skenario 1	Skenario A
Skenario 2	Skenario 2	Skenario A
Skenario 3	Skenario 3	Skenario A
Skenario 4	Skenario 1	Skenario B
Skenario 5	Skenario 2	Skenario B
Skenario 6	Skenario 3	Skenario B
Skenario 7	Skenario 1	Skenario C
Skenario 8	Skenario 2	Skenario C
Skenario 9	Skenario 3	Skenario C

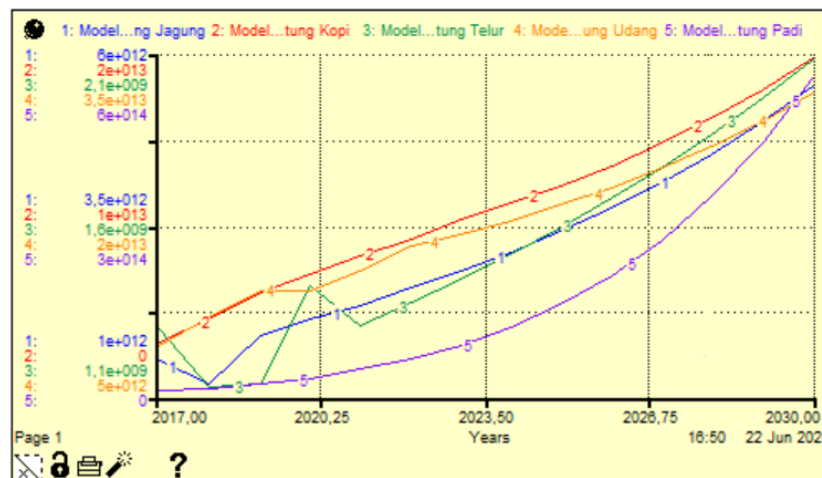
Dengan skenario-skenario ini setiap pendekatan memberikan fokus yang berbeda namun tetap memperhatikan nilai total subsidi yang seimbang. Skenario pertama fokus pada peningkatan dasar produksi melalui benih dan pakan, skenario kedua pada peningkatan efisiensi dengan pupuk dan alsintan, dan skenario ketiga memberikan pendekatan yang lebih seimbang di semua aspek produksi. Namun untuk nominal dari tiap subsidi maupun distribusinya akan disesuaikan kembali dengan kombinasi marginal yang telah dibuat. Dari kombinasi skenario peningkatan subsidi dan skenario distribusi subsidi yang digunakan, maka total skenario yang akan di-*running* ialah 16.384 skenario, dengan kenaikan incremental adalah 20.

Dari skenario-skenario tersebut akan dipilih skenario pengembangan kebijakan komoditi unggulan pertanian yang paling optimal terhadap masing-masing dan kombinasi terhadap kriteria penilaian skenario yaitu peningkatan untung, peningkatan produksi dan kontribusi terhadap peningkatan PDRB.

6.1 Contoh Skenario 1 : Fokus pada Benih dan Pakan

Pada skenario peningkatan subsidi yang berfokus pada benih dan pakan ini akan digunakan tiga skenario distribusi subsidi yaitu pendekatan fokus pada pakan/pupuk, fokus pada benih dan fokus pada alsintan. Berikut ini hasil dari skenario 1 dan kombinasinya :

1. Skenario 1 dan Skenario A (Fokus pada Alsintan)

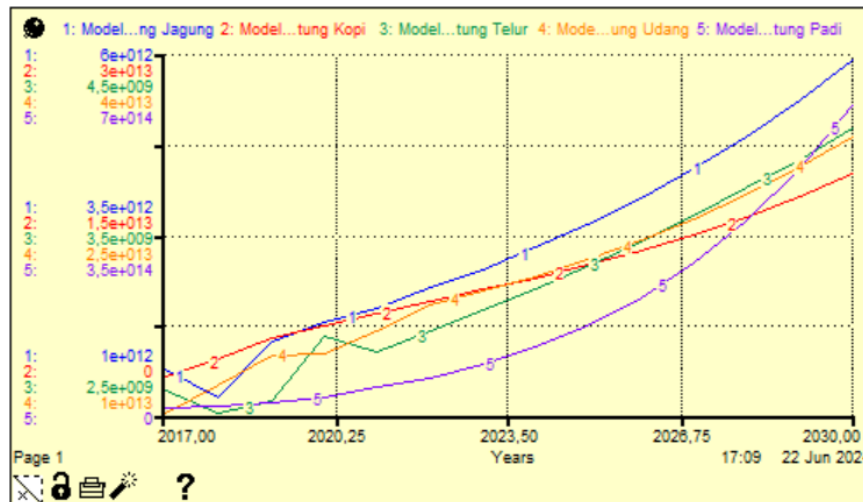


Gambar 6.1 Hasil Skenario 1A

Grafik pada gambar 6.1 menunjukkan untuk lima komoditi (padi, kopi, udang, telur, dan jagung) dari tahun 2017 hingga 2030. Model untuk kopi (garis merah) menunjukkan konsistensi kenaikan signifikan hingga 2030. Model telur juga menunjukkan tren peningkatan setelah mengalami fluktuasi di awal. Model untuk jagung (garis biru) dan pad (garis oranye) menunjukkan peningkatan signifikan setelah 2023. Sedangkan untuk model udang (garis ungu) mengalami penurunan awal tetapi kemudian meningkat secara bertahap. Secara keseluruhan, setaip komoditi menunjukkan tren peningkatan keuntungan pada akhir periode dengankopi menunjukkan peningkatan yang paling signifikan.

2. Skenario 1 dan Skenario B (Fokus pada Pakan/Pupuk)

Pada gambar 6.2 menunjukkan grafik hasil kontribusi PDRB dengan skenario subsidi fokus pada benih dan pakan.

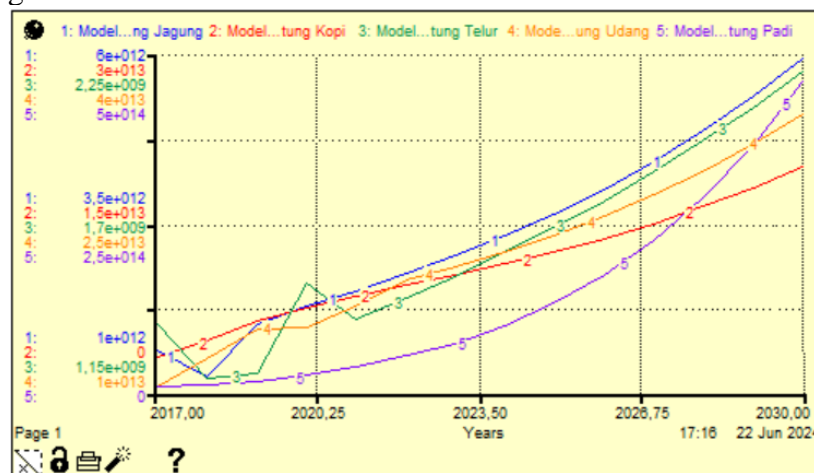


Gambar 6.2 Hasil Skenario 1B

Grafik ini menampilkan hasil model keuntungan untuk lima komoditi (jagung, kopi, telur, udang, dan padi) dari tahun 2017 hingga 2030. Model untung kopi (garis merah) menunjukkan tren peningkatan yang konsisten, mulai dari sekitar 2,5 miliar rupiah pada tahun 2017 hingga mencapai sekitar 4,5 miliar rupiah pada tahun 2030. Model untung jagung (garis biru) juga mengalami peningkatan yang signifikan, dari sekitar 1 triliun pada tahun 2017 hingga mencapai sekitar 7 triliun pada tahun 2030. Model untung telur (garis hijau) menunjukkan peningkatan dari sekitar 15 miliar pada tahun 2017 hingga mencapai sekitar 35 miliar pada tahun 2030. Model untung udang (garis ungu) mengalami fluktuasi awal tetapi meningkat secara bertahap dari sekitar 2,5 mliar pada tahun 2017 hingga mencapai sekitar 30 illiar pada tahun 2030. Terakhir, model untung padi (garis oranye) menunjukkan peningkatan stabil dari sekitar 3,5 triliun pada tahun 2017 hingga mencapai sekitar 35 triliun pada tahun 2030. Secara keseluruhan, semua komoditi menunjukkan tren peningkatan keuntungan yang signifikan selama periode ini, dengan jagung, telur, dan udang menunjukkan kenaikan yang paling dramatis.

3. Skenario 1 dan Skenario C (Pendekatan Seimbang)

Pada gambar 6.3 ditunjukkan grafik hasil kontribusi PDRB dengan skenario subsidi seimbang



Gambar 6.3 Hasil Skenario 1C

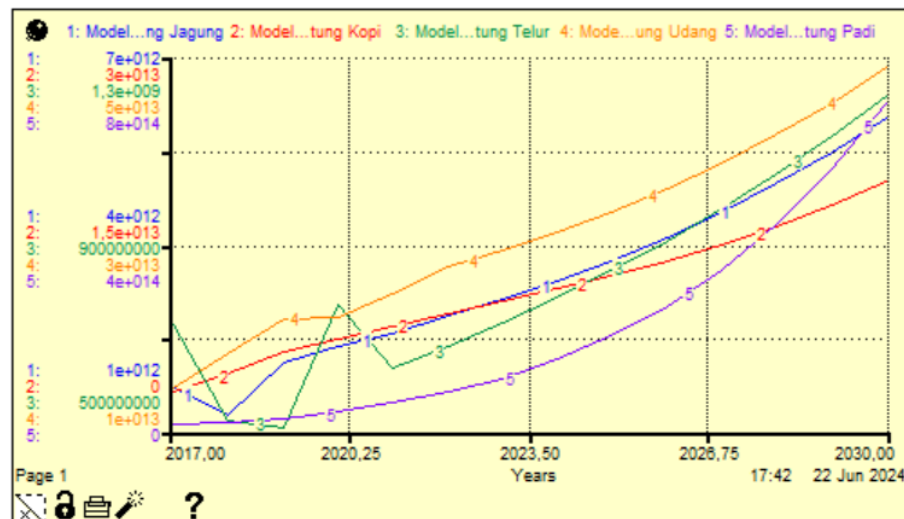
Grafik ini menunjukkan untuk lima komoditi (padi, kopi, udang, telur, dan jagung) dari tahun 2017 hingga 2030. Model untuk kopi (garis merah) menunjukkan konsistensi kenaikan signifikan hingga 2030. Model telur juga menunjukkan tren peningkatan setelah mengalami fluktuasi di awal. Model untuk jagung (garis biru) dan padi (garis oranye) menunjukkan peningkatan signifikan setelah 2023. Sedangkan untuk model udang (garis ungu) mengalami penurunan awal tetapi kemudian meningkat secara bertahap. Secara keseluruhan, setiap komoditi menunjukkan tren peningkatan keuntungan pada akhir periode dengan jagung menunjukkan peningkatan yang paling signifikan.

6.2 Contoh Skenario 2 : Fokus pada Pupuk dan Alsintan

Pada skenario peningkatan subsidi yang berfokus pada pupuk and alsintan ini akan digunakan tiga skenario distribusi subsidi yaitu pendekatan fokus pada pakan/pupuk, fokus pada benih dan fokus pada alsintan. Berikut ini hasil dari skenario 1 dan kombinasinya :

1. Skenario 2 dan Skenario A (Fokus pada Alsintan)

Pada gambar 6.4 menunjukkan grafik hasil kontribusi PDRB dengan skenario subsidi fokus pada alsintan



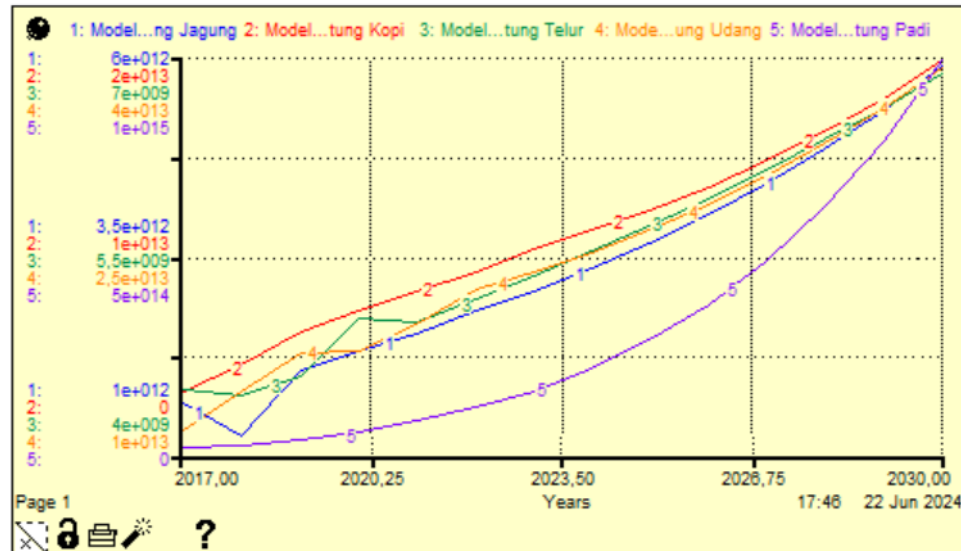
Gambar 6.4 Hasil Skenario 2A

Grafik pada gambar 6.4 menunjukkan hasil model keuntungan untuk lima komoditi (jagung, kopi, telur, udang, dan padi) dari tahun 2017 hingga 2030. Model untung padi (garis oranye) mengalami peningkatan yang signifikan dari sekitar 4 triliun rupiah pada tahun 2017 hingga mencapai sekitar 8 triliun rupiah pada tahun 2030, menunjukkan keuntungan yang paling tinggi dibandingkan komoditi lainnya. Model untung kopi (garis merah) meningkat dari sekitar 9 miliar rupiah pada tahun 2017 menjadi sekitar 3 triliun rupiah pada tahun 2030. Model untung telur (garis hijau) juga menunjukkan peningkatan, dari sekitar 1,3 miliar rupiah pada tahun 2017 hingga mencapai sekitar 5 triliun rupiah pada tahun 2030. Model untung udang (garis ungu) mengalami peningkatan dari sekitar 5 miliar rupiah pada tahun 2017 menjadi sekitar 13 miliar rupiah pada tahun 2030, meskipun menunjukkan fluktuasi awal. Model untung jagung (garis biru) meningkat dari sekitar 10 triliun rupiah pada tahun 2017 hingga

mencapai sekitar 70 trilliun rupiah pada tahun 2030. Secara keseluruhan, semua komoditi menunjukkan tren peningkatan keuntungan yang signifikan selama periode ini, dengan padi dan telur menunjukkan peningkatan yang paling dramatis.

2. Skenario 2 dan Skenario B (Fokus pada Pakan/Pupuk)

Pada gambar 6.5 ditunjukkan grafik hasil kontribusi PDRB dengan skenario subsidi fokus pada benih dan pakan.

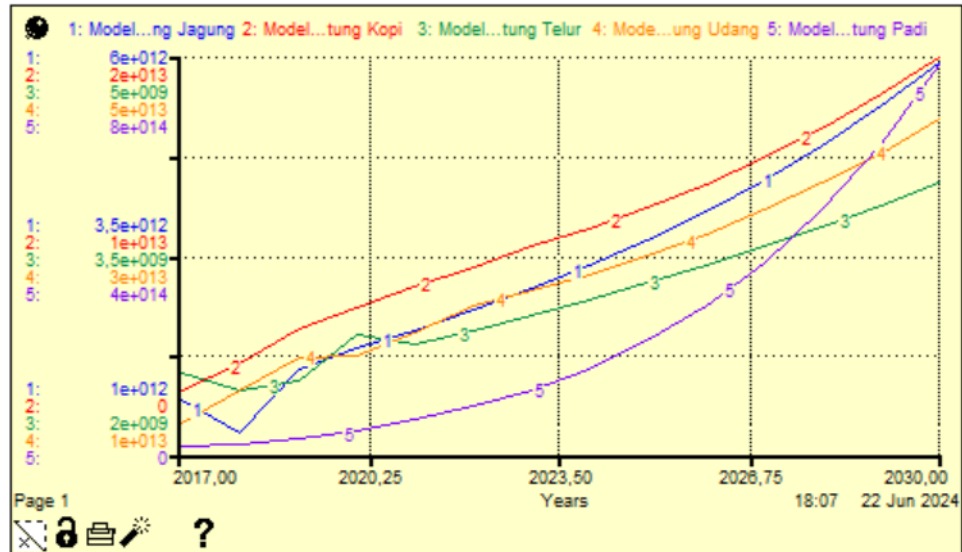


Gambar 6.5 Hasil Skenario 2B

Pada gambar 6.5 menggambarkan hasil model keuntungan untuk lima komoditi (jagung, kopi, telur, udang, dan padi) dari tahun 2017 hingga 2030. Model untung padi (garis ungu) menunjukkan peningkatan paling signifikan, mulai dari sekitar 1 trilliun rupiah pada tahun 2017 hingga mencapai sekitar 10 trilliun rupiah pada tahun 2030. Model untung kopi (garis merah) meningkat secara konsisten dari sekitar 2 trilliun rupiah pada tahun 2017 menjadi sekitar 50 trilliun rupiah pada tahun 2030. Model untung telur (garis hijau) menunjukkan tren peningkatan yang stabil, dari sekitar 7 milliar rupiah pada tahun 2017 hingga mencapai sekitar 2 trilliun rupiah pada tahun 2030. Model untung udang (garis kuning) mengalami peningkatan bertahap dari sekitar 4 milliar rupiah pada tahun 2017 menjadi sekitar 1 trilliun rupiah pada tahun 2030. Terakhir, model untung jagung (garis biru) menunjukkan peningkatan signifikan dari sekitar 1 trilliun rupiah pada tahun 2017 hingga mencapai sekitar 8 trilliun rupiah pada tahun 2030. Secara keseluruhan, semua komoditi menunjukkan tren peningkatan keuntungan yang signifikan selama periode ini, dengan padi dan kopi menunjukkan peningkatan yang paling menonjol.

3. Skenario 2 dan Skenario C (Pendekatan Seimbang)

Pada gambar 6.6 menunjukkan grafik hasil kontribusi PDRB dengan skenario subsidi seimbang



Gambar 6.6 Hasil Skenario 2C

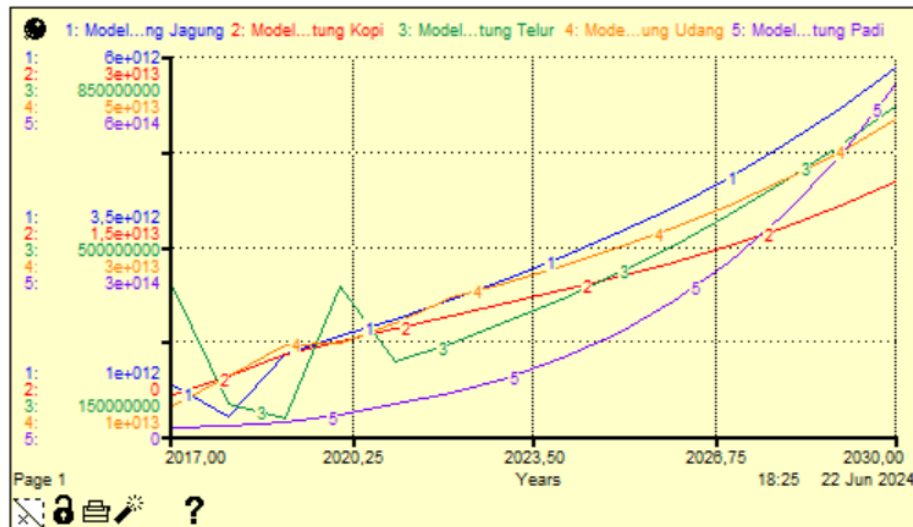
Grafik pada gambar 6.6 menunjukkan hasil model keuntungan untuk lima komoditi (jagung, kopi, telur, udang, dan padi) dari tahun 2017 hingga 2030, di mana setiap komoditi menunjukkan tren peningkatan keuntungan yang signifikan. Model untung kopi (garis merah) meningkat konsisten dari sekitar 2 triliun pada tahun 2017 hingga sekitar 4 triliun rupiah pada tahun 2030. Model untung padi (garis ungu) juga mengalami peningkatan signifikan dari sekitar 1 triliun rupiah pada tahun 2017 hingga mencapai sekitar 8 triliun rupiah pada tahun 2030. Model untung telur (garis hijau) naik stabil dari sekitar 5 miliar rupiah pada tahun 2017 hingga sekitar 3 triliun rupiah pada tahun 2030, sementara model untung udang (garis oranye) menunjukkan peningkatan bertahap dari sekitar 2 miliar pada tahun 2017 hingga sekitar 4 triliun rupiah pada tahun 2030. Model untung jagung (garis biru) meningkat dari sekitar 1 triliun rupiah pada tahun 2017 hingga sekitar 6 triliun rupiah pada tahun 2030. Secara keseluruhan, semua komoditi menunjukkan tren peningkatan keuntungan yang signifikan selama periode ini, dengan kopi menunjukkan peningkatan yang paling menonjol.

6.3 Contoh Skenario 3 : Pendekatan Seimbang

Pada skenario peningkatan subsidi yang berfokus pada pendekatan seimbang ini akan digunakan tiga skenario distribusi subsidi yaitu pendekatan fokus pada pakan/pupuk, fokus pada benih dan fokus pada alsintan. Berikut ini hasil dari skenario 1 dan kombinasinya :

1. Skenario 3 dan Skenario A (Fokus pada Alsintan)

Gambar 6.7 ditampilkan merupakan grafik hasil kontribusi PDRB dengan skenario subsidi fokus pada alsintan

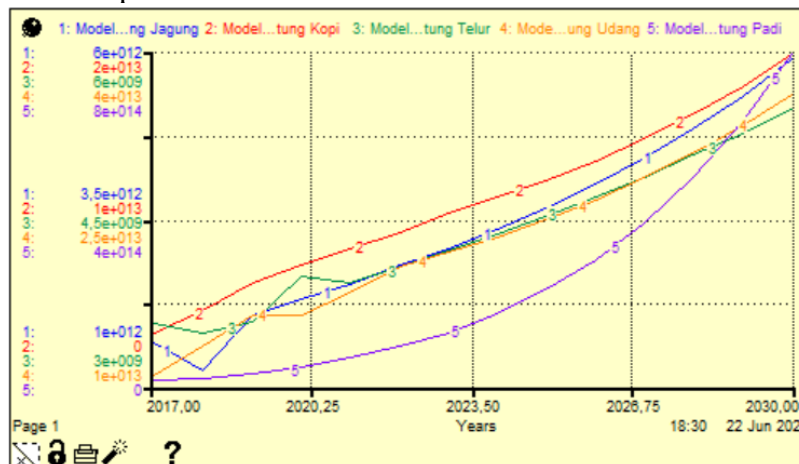


Gambar 6.7 Hasil Skenario 3A

Grafik pada gambar 6.7 ini menunjukkan hasil model keuntungan untuk lima komoditi (jagung, kopi, telur, udang, dan padi) dari tahun 2017 hingga 2030, dengan setiap komoditi menunjukkan tren peningkatan keuntungan yang signifikan. Model untung kopi (garis merah) meningkat secara konsisten dari sekitar 1.5 triliun pada tahun 2017 hingga sekitar 5 triliun pada tahun 2030. Model untung padi (garis ungu) juga mengalami peningkatan signifikan dari sekitar 10 triliun pada tahun 2017 hingga mencapai sekitar 60 triliun pada tahun 2030. Model untung telur (garis hijau) menunjukkan peningkatan dari sekitar 5 miliar pada tahun 2017 hingga sekitar 3 triliun pada tahun 2030. Model untung udang (garis oranye) menunjukkan tren peningkatan yang stabil dari sekitar 15 miliar pada tahun 2017 hingga sekitar 3 triliun pada tahun 2030. Model untung jagung (garis biru) menunjukkan peningkatan signifikan dari sekitar 10 triliun pada tahun 2017 hingga mencapai sekitar 60 triliun pada tahun 2030. Secara keseluruhan, semua komoditi menunjukkan tren peningkatan keuntungan yang signifikan selama periode ini, dengan padi dan jagung menunjukkan peningkatan yang paling menonjol.

2. Skenario 3 dan Skenario B (Fokus pada Pakan/Pupuk)

Gambar 6.8 merupakan grafik hasil kontribusi PDRB dengan skenario subsidi fokus pada benih dan pakan.

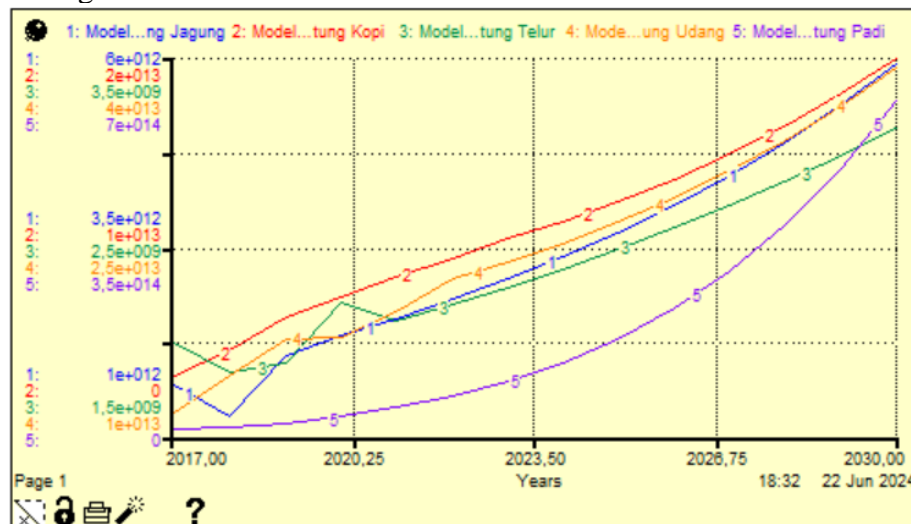


Gambar 6.8 Hasil Skenario 3A

Grafik pada gambar 6.8 menggambarkan hasil model keuntungan untuk lima komoditi (jagung, kopi, telur, udang, dan padi) dari tahun 2017 hingga 2030. Setiap komoditi menunjukkan tren peningkatan keuntungan yang signifikan. Model untung kopi (garis merah) mengalami peningkatan konsisten dari sekitar 1 triliun pada tahun 2017 hingga mencapai sekitar 4 triliun pada tahun 2030. Model untung padi (garis ungu) juga menunjukkan peningkatan signifikan dari sekitar 1 triliun pada tahun 2017 hingga mencapai sekitar 8 triliun pada tahun 2030. Model untung telur (garis hijau) meningkat dari sekitar 4.5 miliar pada tahun 2017 hingga sekitar 2 triliun pada tahun 2030. Model untung udang (garis oranye) menunjukkan tren peningkatan yang stabil dari sekitar 3 miliar pada tahun 2017 hingga mencapai sekitar 4 miliar pada tahun 2030. Model untung jagung (garis biru) meningkat dari sekitar 1 triliun pada tahun 2017 hingga mencapai sekitar 8 triliun pada tahun 2030. Secara keseluruhan, semua komoditi menunjukkan tren peningkatan keuntungan yang signifikan selama periode ini, dengan padi dan jagung menunjukkan peningkatan yang paling menonjol.

3. Skenario 3 dan Skenario C (Pendekatan Seimbang)

Berikut gambar 6.9 merupakan grafik hasil kontribusi PDRB dengan skenario subsidi seimbang



Gambar 6.9 Hasil Skenario 3A

Grafik pada gambar 6.9 menunjukkan hasil model keuntungan untuk lima komoditi (jagung, kopi, telur, udang, dan padi) dari tahun 2017 hingga 2030, dengan semua komoditi menunjukkan tren peningkatan keuntungan yang signifikan. Model untung kopi (garis merah) meningkat secara konsisten dari sekitar 2 triliun pada tahun 2017 hingga sekitar 5 triliun pada tahun 2030. Model untung padi (garis ungu) juga mengalami peningkatan yang signifikan dari sekitar 1 triliun pada tahun 2017 hingga mencapai sekitar 7 triliun pada tahun 2030. Model untung telur (garis hijau) menunjukkan peningkatan dari sekitar 3,5 miliar pada tahun 2017 hingga sekitar 2,5 triliun pada tahun 2030. Model untung udang (garis oranye) menunjukkan tren peningkatan yang stabil dari sekitar 1,5 miliar pada tahun 2017 hingga sekitar 3,5 miliar pada tahun 2030. Model untung jagung (garis biru) menunjukkan peningkatan dari sekitar 1 triliun rupiah pada tahun 2017 hingga mencapai sekitar 8 triliun rupiah pada tahun 2030.

6.4 Perbandingan Nilai Output Skenario

Kesembilan grafik yang ditampilkan menunjukkan model pertumbuhan produksi untuk berbagai komoditi di Kabupaten Sumbawa Barat dari tahun 2017 hingga 2030. Setiap grafik

menggambarkan prediksi produksi untuk lima komoditi utama: jagung, kopi, padi, telur, dan udang. Perbedaan utama antara ketiga grafik adalah laju pertumbuhan dan tren yang ditampilkan untuk masing-masing komoditi dalam kontribusinya terhadap PDRB dan pengeluaran subsidiya

Untuk memutuskan skenario subsidi yang memiliki kontribusi PDRB maksimal dengan meminimasi subsidi, maka dilakukan komparasi kontribusi PDRB dan pengeluaran untuk subsidi dengan data contoh persentase perubahan dari kondisi eksisting ke kondisi masing-masing skenario yang dapat dilihat pada tabel 6.3 dan tabel 6.4.

Tabel 6.2 Contoh hasil peningkatan subsidi berdasarkan tiap skenario

Skenario	PDRB Jagung	PDRB Kopi	PDRB Padi	PDRB Telur	PDRB Tambak Intensif
Skenario 1A	5,67160%	3,32301%	-102,85135%	18,54820%	-27,51402%
Skenario 1B	5,91664%	2,14153%	115,29984%	5,19137%	7,70008%
Skenario 1C	6,16828%	2,92975%	6,17862%	9,95966%	-17,94846%
Skenario 2A	9,24832%	2,29007%	-50,09051%	53,52420%	26,61616%
Skenario 2B	7,71014%	0,59260%	276,11771%	23,92057%	79,96072%
Skenario 2C	8,09722%	1,72541%	113,05939%	37,44821%	41,12400%
Skenario 3A	7,33235%	2,29007%	-76,45735%	36,03098%	-0,55676%
Skenario 3B	7,71014%	0,59260%	195,76749%	14,55319%	43,67426%
Skenario 3C	8,09722%	1,72541%	59,65228%	23,69984%	11,46508%

Tabel 6.3 Hasil peningkatan skenario PDRB berdasarkan tiap skenario

Skenario	Subsidi Jagung	Subsidi Kopi	Subsidi Padi	Subsidi Telur	Subsidi Tambak Intensif
Skenario 1A	-6,69%	-36,45%	-21,04%	-49,62%	21,51%
Skenario 1B	-9,51%	3,62%	5,09%	54,31%	1,74%
Skenario 1C	-12,41%	-23,09%	-13,94%	2,30%	8,80%
Skenario 2A	18,45%	-6,47%	18,83%	-24,65%	72,84%
Skenario 2B	35,73%	50,94%	58,23%	130,88%	29,05%
Skenario 2C	31,38%	12,67%	29,54%	53,09%	49,06%
Skenario 3A	35,73%	50,94%	31,60%	92,61%	15,40%
Skenario 3B	35,73%	50,94%	31,60%	92,61%	15,40%
Skenario 3C	31,38%	12,67%	7,76%	27,71%	28,93%

Dari hasil pertumbuhan tersebut akan dilakukan proses penentuan skenario dengan metode *scoring* dengan bobot peningkatan PDRB dan penurunan subsidi yang sama yaitu 50% untuk seluruh skenario. Kemudian hasil dari *scoring* dari skenario tersebut akan diperingkatkan, dan skenario dengan peringkat terbesar akan diilih menjadi skenario yang akan digunakan. Dengan hasil skor yang dapat dilihat pada tabel 6.5 dan tabel 6.6

Tabel 6.5 Hasil pemeringkatan skenario terhadap peningkatan PDRB

Skenario	Jagung	Kopi	Padi	Telur	Tambak Intensif
Skenario 1A	-0,0051	-0,1656	-0,6194	-0,1554	-0,0300
Skenario 1B	-0,0180	0,0288	0,6020	0,2975	0,0472
Skenario 1C	-0,0312	-0,1008	-0,0388	0,0613	-0,0457

Skenario	Jagung	Kopi	Padi	Telur	Tambak Intensif
Skenario 2A	0,1385	-0,0209	-0,1563	0,1444	0,4973
Skenario 2B	0,2172	0,2577	1,6717	0,7740	0,5451
Skenario 2C	0,1974	0,0720	0,7130	0,4527	0,4509
Skenario 3A	0,2153	0,2662	-0,2243	0,6432	0,0742
Skenario 3B	0,2172	0,2577	1,1369	0,5358	0,2953
Skenario 3C	0,1974	0,0720	0,3371	0,2570	0,2020

Tabel 6.6 Contoh hasil pemeringkatan skenario terhadap peningkatan subsidi

Skenario	Jagung	Kopi	Padi	Telur	Tambak Intensif
Skenario 1A	7	9	9	9	8
Skenario 1B	8	6	4	5	7
Skenario 1C	9	8	6	8	9
Skenario 2A	6	7	7	7	2
Skenario 2B	1	2	1	1	1
Skenario 2C	4	4	3	4	3
Skenario 3A	3	1	8	2	6
Skenario 3B	1	2	2	3	4
Skenario 3C	4	4	5	6	5

Cara yang sama akan digunakan untuk seluruh skenario. Hasil dari perubahan peningkatan PDRB akan dilakukan *scoring* kemudian akan diambil skenario dengan skor terbesar. Dapat dilihat pada tabel 6.7 hasil lebih detail berapa persen yang diperlukan untuk subsidi seluruh komoditi unggulan

Tabel 6.7 Hasil skenario terhadap peningkatan subsidi

Komoditi Unggulan	Besar Subsidi Benih	Besar Subsidi Pupuk	Besar Subsidi Alsintan	Besar Subsidi Pakan	Proporsi Subsidi Pakan	Proporsi Subsidi Pupuk	Proporsi Subsidi Benih	Proporsi Subsidi Alsintan	Skenario ke-
Jagung	20%	60%	40%	-	-	60%	60%	40%	2816
Kopi	-	60%	40%	-	-	40%	-	40%	7120
Padi	40%	60%	40%	-	-	60%	60%	60%	2816
Telur	-	-	60%	80%	60%	-	-	60%	5436
Tambak	-	-	60%	40%	40%	-	-	40%	7136

Dengan skenario tersebut, didapatkan hasil untuk peningkatan PDRB yang dapat dilihat pada tabel 6.8

Tabel 6.8 Hasil pemeringkatan skenario terhadap peningkatan subsidi

Skenario	PDRB Jagung (Millions)	PDRB Kopi (Millions)	PDRB Padi (Millions)	PDRB Telur (Millions)	PDRB Tambak Intensif (Millions)	Total
Skenario Eksisting	Rp 2.587.360	Rp 11.187.198	Rp 130.805.645	Rp 502	Rp 13.080.565	Rp 157.661.271
Skenario Improvement	Rp 3.432.452	Rp 15.263.368	Rp 258.714.495	Rp 576	Rp 21.874.830	Rp 299.285.722

% Growth PDRB	32,66%	36,44%	97,79%	14,76%	67,23%	89,83%
Skenario	Subsidi Jagung (Millions)	Subsidi Kopi (Millions)	Subsidi Padi (Millions)	Subsidi Telur (Millions)	Subsidi Tambak Intensif (Millions)	Total
Skenario Eksisting	Rp 13.700	Rp 833	Rp 174.516	Rp 2.108	Rp 422.489	Rp 613.647
Skenario Improvement	Rp 26.324	Rp 1.281	Rp 249.580	Rp 2.052	Rp 639.645	Rp 918.881
% Growth Subsidi	92,14%	53,76%	43,01%	-2,69%	51,40%	49,74%

Berdasarkan tabel subsidi yang diberikan, distribusi subsidi untuk komoditas unggulan seperti jagung, kopi, padi, telur, dan tambak bervariasi dalam skenario improvement. Subsidi untuk jagung difokuskan pada benih dan pupuk, dengan proporsi masing-masing sebesar 20% dan 60%, sedangkan untuk kopi, subsidi difokuskan lebih pada pupuk sebesar 60%. Padi menerima subsidi yang cukup seimbang antara pupuk (60%) dan benih (40%). Untuk telur, subsidi lebih difokuskan pada pakan (80%), dan tambak memiliki proporsi subsidi alsintan sebesar 60% dan pakan sebesar 40%. Pendekatan subsidi yang berbeda ini bertujuan untuk menangani kebutuhan spesifik masing-masing komoditas guna meningkatkan efisiensi dan produktivitas.

Tabel 6.5 menunjukkan hasil dari skenario peningkatan subsidi terhadap PDRB untuk setiap komoditas. Skenario improvement menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan skenario eksisting. Misalnya, PDRB untuk jagung meningkat sebesar 32,66% dengan subsidi naik 92,14%, dan PDRB kopi meningkat sebesar 36,44% dengan kenaikan subsidi sebesar 53,76%. Padi mengalami peningkatan terbesar dalam PDRB sebesar 97,79% dengan kenaikan subsidi 43,01%. Telur menunjukkan peningkatan PDRB sebesar 14,76% meskipun subsidi menurun sedikit sebesar 2,69%. Tambak intensif mengalami peningkatan PDRB sebesar 67,23% dengan subsidi naik 51,40%. Total peningkatan PDRB dari semua komoditas adalah 89,83%, menunjukkan bahwa peningkatan subsidi secara keseluruhan sangat efektif.

Analisis dari kedua tabel menunjukkan bahwa peningkatan subsidi memiliki dampak positif yang signifikan terhadap PDRB setiap komoditas. Distribusi subsidi yang strategis dan terfokus pada aspek-aspek kritis seperti benih, pupuk, alsintan, dan pakan berhasil meningkatkan produktivitas dan efisiensi komoditas unggulan. Hasil ini menunjukkan bahwa alokasi subsidi yang tepat dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan kesejahteraan ekonomi regional, khususnya dalam sektor pertanian dan perikanan. Namun, perlu dilakukan evaluasi dan penyesuaian berkelanjutan untuk memastikan bahwa subsidi dialokasikan secara optimal sesuai dengan dinamika pasar dan kebutuhan spesifik komoditas.

Dari hasil peningkatan PDRB dan subsidi, maka akan dilakukan analisis lebih mendalam terkait bagaimana keterpengaruh kebijakan tersebut terhadap peningkatan jumlah produksi, biaya produksi, permintaan dan juga harga, dan didapatkan seperti tabel 6.9.

Tabel 6.9 Hasil pemeringkatan skenario terhadap peningkatan subsidi

Komoditi	Peningkatan Variabel dengan scenario <i>improvement</i>			
	Produksi	Cost	Demand	Harga
Padi	13,67%	-11,94%	10,51%	-12,30%
Jagung	11,08%	-11,12%	17,23%	-2,30%
Kopi	0,21%	-9,82%	1,73%	-2,09%

Komoditi	Peningkatan Variabel degan scenario <i>improvement</i>			
	Produksi	<i>Cost</i>	<i>Demand</i>	Harga
Telur	7,59%	-35,76%	22,98%	-3,92%
Udang	50,93%	-32,65%	51,47%	8,72%

Berdasarkan tabel yang diberikan, terlihat adanya perubahan signifikan dalam variabel produksi, biaya, permintaan, dan harga untuk berbagai komoditas di bawah skenario *improvement*. Pada komoditas padi, terjadi peningkatan produksi sebesar 13,67% dan penurunan biaya sebesar 11,94%. Namun, meskipun permintaan meningkat sebesar 10,51%, harga justru turun sebesar 12,30%. Penurunan harga ini bisa disebabkan oleh peningkatan produksi yang signifikan, yang menciptakan surplus pasokan di pasar sehingga menekan harga. Hal ini sejalan dengan hukum penawaran, di mana peningkatan penawaran yang tidak diimbangi oleh peningkatan permintaan yang proporsional akan menurunkan harga.

Untuk komoditas jagung, produksi menurun sebesar 11,08% sementara biaya naik sedikit sebesar 2,30%. Meskipun demikian, permintaan meningkat signifikan sebesar 17,23% namun harga hanya turun sebesar 2,30%. Penurunan harga yang relatif kecil ini, meskipun permintaan naik, mungkin disebabkan oleh penurunan produksi yang mengimbangi peningkatan permintaan. Dalam hal ini, hukum permintaan dan penawaran menunjukkan bahwa penurunan produksi dapat menyebabkan harga stabil atau hanya sedikit turun meskipun permintaan naik, karena pasokan yang berkurang menjaga keseimbangan harga.

Pada komoditas udang, terjadi peningkatan produksi sebesar 50,93% dan penurunan biaya sebesar 32,65%. Permintaan juga meningkat signifikan sebesar 51,47%, sementara harga naik sebesar 8,72%. Peningkatan harga ini mencerminkan skenario di mana peningkatan permintaan lebih besar atau sebanding dengan peningkatan produksi. Dalam konteks hukum permintaan dan penawaran, peningkatan permintaan yang signifikan terhadap udang telah mendorong harga naik meskipun produksi juga meningkat, menunjukkan bahwa pasar sangat responsif terhadap permintaan yang meningkat, yang mungkin disebabkan oleh kualitas yang lebih baik atau faktor lain yang meningkatkan desirabilitas produk.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dipaparkan kesimpulan dari penelitian ini berdasarkan pada pembahasan pada bab-bab sebelumnya dan saran yang dapat diberikan sebagai rekomendasi untuk penelitian terkait sebelumnya.

7.1 Kesimpulan

Berikut ini merupakan kesimpulan yang diambil pada Tugas Akhir berdasarkan pemetaan komoditi unggulan dan lokasinya serta kebijakan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya yaitu sebagai berikut :

1. Sektor pertanian memiliki 5 sub-sektor yaitu sektor pertanian dan palawija, perkebunan, hortikultura, peternakan dan perikanan. Dengan menggunakan metodologi *Location Quotient* (LQ) dan *Dynamic Location Quotient* (DLQ) didapatkan lima komoditi unggulan yaitu Padi, Kopi, Jagung, Tambak Intensif (Udang) dan Telur Ayam. Selain itu, dilakukan juga analisis pertumbuhan komoditi unggulan tambak intensif yang pertumbuhannya lebih lambat dibandingkan dengan tingkat wilayah provinsi NTB dan tidak menonjol, kemudian pertumbuhan komoditi ini memengaruhi pertumbuhan di tingkat NTB namun pertumbuhannya relatif lebih lambat jika dibandingkan dengan sektor pertanian di provinsi NTB. Komoditi Padi memiliki pertumbuhan yang pesat jika dibandingkan dengan NTB dan menonjol, selain itu untuk pertumbuhan sektor padi ini akan memengaruhi pertumbuhan di tingkat provinsi NTB namun komoditi ini tumbuh relatif lambat jika dibandingkan dengan sektor provinsi NTB. Selanjutnya untuk komoditi kopi memiliki pertumbuhan lebih pesat dan menonjol jika dibandingkan dengan tingkat wilayah NTB, lalu untuk pertumbuhan sektor padi ini akan memengaruhi pertumbuhan di tingkat provinsi NTB, namun pertumbuhannya relatif lebih lambat jika dibandingkan dengan sektor provinsi NTB. Selanjutnya untuk komoditi telur pertumbuhan komoditi ini lebih pesat dibandingkan dengan tingkat wilayah provinsi NTB, komoditi ini juga memiliki pertumbuhan yang memengaruhi pertumbuhan sektor pertanian NTB dengan pertumbuhan relatif lebih cepat.
2. Analisis lokasi komoditi unggulan dilakukan dengan *Location Quotient*. Analisis ini akan mengevaluasi seberapa khas suatu daerah dalam menghasilkan suatu komoditas dalam sektor pertanian dibandingkan dengan rata-rata regional atau dalam rata-rata kabupaten Sumbawa Barat. Namun khusus untuk tambak intensif tidak dilakukan perhitungan *Location Quotient* karena produksinya hanya dilakukan di Poto Tano. Didapatkan bahwa lokasi komoditi padi ada di Brang Ene dan Brang Rea, lokasi komoditi kopi ada di Brang Rea, Lokasi komoditi Jagung ada di Maluk dan Brang Rea, lokasi komoditi telur ada di Maluk dan Seteluk serta untuk tambak intensif ada di Poto Tano.
3. Konseptualisasi sistem merepresentasikan keterkaitan antara satu variabel dengan variabel lain dalam sebuah sistem. Tahap ini diawali dengan perancangan blok diagram untuk melihat sebuah sistem secara makro. terdapat 6 sub-sistem dalam model sektor pertanian dengan beberapa variabel yaitu luas area lahan yang dipengaruhi oleh PDRB pertanian dan populasi, produktivitas yang dipengaruhi oleh jumlah petani, subsidi pupuk, subsidi benih dan subsidi alsintan, *demand* yang dipengaruhi oleh konsumsi per kapita, pendapatan per kapita, impor dan ekspor, pendapatan petani yang dipengaruhi oleh *demand*, produktivitas, dan harga, sedangkan untuk market price dipengaruhi oleh *demand*, subsidi, produksi dan inflasi. Selanjutnya untuk struktur ongkos produksi dipengaruhi oleh biaya benih, biaya pupuk, biaya pestisida, biaya alat mesin, biaya logistik dan inflasi. Untuk subsidi dipengaruhi oleh subsidi pupuk, subsidi benih, subsidi

alsintan, inflasi dan kebijakan pemerintah. Hasil pemetaan ini selanjutnya akan diidentifikasi sebab akibat dari setiap variabel dengan *causal loop* diagram sehingga dapat diketahui keterkaitannya apakah berbanding lurus atau berbanding terbalik. Selanjutnya penyusunan diagram *stock and flow* diagram berdasarkan diagram *causal loop* diagram yang telah dirancang sebelumnya. *Stock Flow* diagram yang dibuat ialah populasi, *demand* komoditi unggulan, komoditi padi, komoditi jagung, komoditi kopi, komoditi telur ayam, komoditi tambak intensif dan kontribusi PDRB untuk komoditi unggulan. Data yang digunakan adalah data sekunder dengan asumsi, serta data berdasarkan hasil regresi. Selanjutnya hasil simulasi akan di verifikasi dan validasi, hasilnya seluruh model terverifikasi oleh ©STELLA, dan tervalidasi dengan uji struktur model, uji kecukupan batas, dan uji perilaku model menggunakan t-test dan F-Test.

4. Skenario akan dibangun dengan data peningkatan PDRB dan penurunan subsidi dari kondisi eksisting dan skenario yang ada. Skenario akan dipilih menggunakan teknik *scoring* dengan mengalikan antara peningkatan subsidi setelah normalisasi data dengan dikalikan -1 dengan skor yaitu 50%, dan antara peningkatan PDRB dengan skor 50% kemudian dijumlahkan. Kemudian kedua nilai tersebut dijumlahkan dan diperingkatkan. Skenario dengan peringkat terbesar akan menjadi skenario yang akan dipilih
5. Dengan skenario peningkatan subsidi sebesar 36%, diperkirakan akan meningkatkan PDRB sebesar 70%. Dalam distribusi subsidi, komoditas jagung difokuskan pada subsidi pupuk dan benih (60%) daripada alsintan (40%). Untuk kopi, proporsi subsidi lebih tinggi pada pupuk (60%) dibandingkan alsintan (40%). Pada telur, fokus subsidi lebih pada pakan (80%) dibandingkan alsintan (60%), dengan proporsi seimbang untuk pakan dan alsintan (60%). Komoditas unggulan tambak intensif berfokus pada alsintan (60%) dan subsidi pakan (40%) sebesar dengan proporsi seimbang pada pakan dan alsintan masing-masing (40%).

7.2 Saran

Berikut ini merupakan beberapa saran yang dapat diberikan sebagai rekomendasi untuk perbaikan selanjutnya:

1. Penelitian ini belum mengakomodir kemungkinan adanya pemenuhan *demand* untuk daerah lain, data permintaan masih berdasarkan konsumsi dalam kabupaten dan ekspor impor keluar negeri.
2. Data yang digunakan dalam penelitian selanjutnya lebih menggambarkan kondisi kabupaten Sumbawa Barat sehingga simulasi yang didapatkan benar-benar merepresentasikan kondisi nyata.
3. Penelitian ini belum mengkonsiderasi adanya varietas penggunaan pupuk, pestisida, probiotik untuk meningkatkan produktivitas
4. Penelitian ini belum mengkonsiderasi adanya variasi kepemilikan lahan berdasarkan jenis usahanya yang akan memengaruhi subsidi yang diberikan oleh pemerintah

DAFTAR PUSTAKA

Adiyatin, D., Satyahadewi, N. & Perdana, H., 2019. Analisis Overlay untuk Menentukan Potensi Sektor Ekonomi Unggulan dalam Pembangunan Daerah. *Buletin Ilmiah Mat. Stat. dan Terapannya*, 8(4), p. 959.

Ahdiat, A., 2023. *Pertumbuhan Sektor Pertanian Indonesia Menguat pada 2022*. [Online] Available at: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/12/21/pertumbuhan-sektor-pertanian-indonesia-menguat-pada-2022> [Accessed 16 January 2024].

Andika, L. R., 2019. *Model Sistem Dinamis: Simulasi Formulasi Kebijakan Publik*, Bandung: Universitas Padjadjaran.

Anwar, M. M., Farooqi, S. & Khan, G. Y., 2015. Agriculture sector performance: An analysis through the role of agriculture Sector share in GDP. *Journal of Agricultural Economics, Extension and Rural Developmen*, 3(3), pp. 270-275.

Apriliya, M. R., 2021. Pengembangan Model Simulasi Dan Skenario Sistem Dinamik Untuk Peningkatan Kualitas Hasil Panen Padi Dalam Rangka Mendukung Ketahanan Pangan (Studi Kasus: Provinsi Jawa Timur). *POMITS*.

Arifien, Y., Putra, R. P., Winawaningwati, D. B. & Anasi, P. T., 2022. *Pengantar Ilmu Pertanian*. 1 ed. Padang: Global Eksekutif Teknologi.

Arsyad, L., 1999. *Pengantar Perencanaan dan Pembangunan Ekonomi Daerah*. 1 ed. Yogyakarta: BPFY-Yogyakarta.

BPS & Bappeda Daerah Istimewa Yogyakarta, 2019. *Analisis Produk Domestik Regional Bruto Daerah Istimewa Yogyakarta 2014-2018*, Daerah Istimewa Yogyakarta: BPS & Bappeda Daerah Istimewa Yogyakarta.

BPS Jakarta, 2023. *Metodologi Data Sensus PDRB*. [Online] Available at: <https://jakarta.bps.go.id/subject/52/produk-domestik-regional-bruto--lapangan-usaha-.html#subjekViewTab2> [Accessed 17 Januari 2024].

BPS Kabupaten Sumbawa Barat, 2023. *Hasil Pencacahan Lengkap Sensus Pertanian 2023 - Tahap I Kabupaten Sumbawa Barat*, Sumbawa Barat: BPS Kabupaten Sumbawa Barat.

Daellenbach, H. G. & McNickle, D. C., 2001. *Management Science: Decision Making Through Systems Thinking*. New York: Palgrave Macmillan.

Dewi, E. Y., Yuliani, E. & Rahman, B., 2022. *ANALISIS PERAN SEKTOR PERTANIAN TERHADAP PEETUMBUHAN PEREKONOMIAN WILAYAH, STUDI KASUS : KOTA PEKALONGAN, KAB. KEP. TULAUD, KABUPATEN KAMPAR*. s.l.:s.n.

Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sumbawa Barat, 2007. *Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Sumbawa Barat*, Sumbawa Barat: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sumbawa Barat.

Dinas Pertanian NTB, 2023. *Struktur Onkos Produksi Peternakan NTB 2023*, NTB: Dinas Pertanian NTB.

DPR-RI Fraksi Partai Keadilan Sejahtera, 2021. *Panen Padi di Sumbawa, Johan Tegaskan Tak Ada Alasan Lagi Bagi Pemerintah Lakukan Impor Beras*. [Online] Available at: <https://fraksi.pks.id/2021/09/21/panen-padi-di-sumbawa-johan-tegaskan-tak-ada-alasan-lagi-bagi-pemerintah-lakukan-impor-beras/> [Accessed 19 February 2024].

Eriyatno, 1998. *Ilmu Sistem, Meningkatkan Mutu dan Efektifitas Manajemen*. Bogor: IPB Press.

Fauzi, A. R. & Indahsari, K., 2022. Analisis Strategi Pengembangan Sub Sektor Tanaman Pangan dalam Mendorong Pembangunan Ekonomi. *Jurnal Ilmu Ekonomi & Sosial*, 13(1), pp. 23-47.

Forrester, J. W., 1994. System Dynamics, Systems Thinking, and Soft OR. *System Dynamics Review*, 10(2), p. 2.

Glason, J., 1990. *Pengantar Perencanaan Regional*. Jakarta: LPEUI.

Hemas, N. K. A., 2017. *ANALISIS KEBIJAKAN PENGEMBANGAN PARIWISATA BERBASIS ALAM DALAM USAHA PENINGKATAN PENDAPATAN ASLI DAERAH (PAD) : STUDI KASUS PADA KABUPATEN TRENGGALEK*. Surabaya: s.n.

Kementerian Keuangan, 2013. *Undang Undang Republik Indonesia Nomo 19 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani*, Indonesia: Kementerian Keuangan.

Kementerian Pertanian, 2020. *Rencana Strategis Kemetrian Pertanian 2020-2024*, Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.

Khairulbahri, M., 2013. *Indonesia's Macroeconomic Model using System Dynamics Approach*, Bandung: INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG.

Kim, D. H., 1992. Guidelines for Drawing Causal Loop Diagrams. *The Systems Thinker*, 3(1), pp. 5-6.

Kusmiadi, E., 2014. Pengertian dan Sejarah Perkembangan Pertanian. In: U. Terbuka, ed. *Pengantar Ilmu Pertanian*. Jakarta: Universitas Terbuka, p. 28.

Lancker, E. & Nijkamp, P., 2012. A policy scenario analysis of sustainable. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 18(2), pp. 111-124.

Nursan, M. & Nabilah, S., 2020. Potensi dan Strategi Pengembangan Kawasan Minapolitan Kertasari Kabupaten Sumbawa Barat. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian (JIMDP)*, 5(6), pp. 192-201.

Ossimitz, G. & Mrotzek, M., 2008. *The Basics of System Dynamics: Discrete vs. Continuous Modelling of Time*. s.l., International System Dynamics Conference.

Pakpahan, R. M., Hanum, N. & Andiny, P., 2021. Analisis Strategi Pengembangan Sektor Pertanian dalam Upaya Peningkatan Produk Domestik Regional Bruto Di Kabupaten Aceh Timur. *JURNAL SAMUDRA EKONOMIKA*, 5(2), p. 178.

Pemerintah Kabupaten Sumbawa Barat, 2021. *Rancangan Pembangunan Jangka Menengah Daerah*, s.l.: Pemerintah Kabupaten Sumbawa Barat.

Pemerintah KSB, 2023. *Laporan Pendapatan Domestion Regional Bruto 2023*, Taliwang: Pemerintah Kabupaten Sumbawa Barat.

Powersim, 2005. *Powersim studio professional 2005 : user's guide*. AS: Powersim Software .

Prasady, K. H., 2017. *Analisis Strategi Pengembangan Sektor Pertanian Sub Sektor Tanaman Pangan dalam Upaya Peningkatan PDRB Kabupaten Magelang*. Magelang: s.n.

Pristiwayuning, S., 2023. *Cara Hitung Keuntungan dan Modal Tambak Udang Vaname*. [Online] Available at: <https://efishery.com/id/resources/modal-tambak-udang/> [Accessed 16 06 2024].

Richardson, G. P. & Pugh, A. L., 1986. *Introduction to System Dynamics Modelling With Dynamic*. Cambridge, Massachusetta dan London: The MIT Press.

Riesgo, L. & Gomez-Limon, J. A., 2006. Multi-Criteria Policy Scenario Analysis For Public Regulation Of Irrigated Agriculture. *Agricultural Systems*, 91(1), pp. 1-28.

Ruslan, K., 2021. Produktivitas Tanaman Pangan dan Holtikultura. *Makalah Kebijakan No.37*, Juli, p. 19.

Ruslan, K., 2021. *Produktivitas Tanaman Pangan dan Holtikultura*, Jakarta: Denter for Indonesia Policy Studies.

Satyaningrat, L. M. W. & Suryani, E., 2015. Penerapan Metode Simulasi Sistem Dinamik untuk Menganaliss Kebutuha Listrik Sektor Rumah Tangga pada Tiap Area di Jawa Timur. *JURNAL TEKNIK ITS*, 4(1), p. 2.

Shaulim, 2022. *Pengaruh Hasil Produk Domestik Regional Bruto Terhadap Pertumbuhan Ekonomi*. Pontianak, Proceeding Seminar Nasional Bisnis Seri VI 2022.

Siswosudarmo, Aminullah, M. & Soesilo, B., 2001. *Analisis Sitem Dinamis Lingkungan Hidup, Sosial, Ekonomi, Manajemen*. Jakarta: UMJ Press.

Spedding, C. R. W., 1988. *An Introduction to Agricultural Systems*. 2 ed. London: Elsevier Applied Science Publishers.

Sterman, J. D., 2000. *Business Dynamics : System Thinking and Modelling for a Complex World*. USA: McGraw-Hill Higher Education.

Tarida, F. H., 2015. *ANALISIS KEBIJAKAN PENGEMBANGAN EKOWISATA BERBASIS SEKTOR PERTANIAN DAN DAMPAKNYA TERHADAP PENDAPATAN ASLI DAERAH (PAD) DAN PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB) DI KABUPATEN MALANG (PENDEKATAN SISTEM DINAMIK)*, Surabaya: s.n.

Lampiran

A. Rekap Data Sektor Pertanian di KSB

1. Rekap Data Produksi Sub-sektor Pertanian KSB

Data Produksi Komoditi Pertanian (dalam ton)							
Tahun	Jagung	Jagung	Kedelai	Ubi Kayu	Kacang Tanah	Kacang Hijau	Total KSB
2016	95.067	84.502	1275	117	14,95	1.129	182.105
2017	103.207	100.009	495	140	13,27	80	203.944
2018	56.401	75.397	4391	166	12,54	341	136.709
2019	63.282	95.462	32	166	15,83	190	159.148
2020	67.423	72.500	75,60	451	12,40	14.826	155.288
2021	67.935	39.473	19,30	88	12,02	402	107.929

2. Rekap Data Produksi Sub-sektor Unggas KSB

Data Produksi Komoditi Peternakan KSB (dalam ton)					
Tahun	Ayam Kampung	Ayang Petelur	Ayam Pedaging	Itik	Total KSB
2015	86.385	5.790	6.750	4.990	103.915
2016	800	1.015.550	526.150	28.755	1.571.255
2017	56.765	5.896	8.100	8.960	79.721
2018	93.820	22.271	8.100	9.083	133.274
2019	93.820	22.271	8.100	9.083	133.274
2020	104.414	22.271	8.100	8.713	143.498

3. Rekap Data Produksi Sub-Sektor Peternakan KSB (dalam ekor)

Data Produksi Komoditi Peternakan KSB (dalam ekor)					
Tahun	Kuda	Sapi	Kerbau	Kambing	Total KSB
2015	5.464	112.503	14.934	20.580	153.481
2016	5.720	65.292	12.575	12.749	96.336
2017	7.032	65.383	14.054	15.516	101.985
2018	8.141	68.218	15.375	17.207	108.941
2019	8.318	75.872	16.204	16.635	117.029
2020	8.542	80.933	16.632	17.858	123.965

4. Rekap data Produksi Sub-Sektor Perkebunan KSB (dalam ton)

Data Produksi Komoditi Perkebunan KSB (dalam ton)					
Tahun	Kelapa	Kopi	Kakao	Tembakau	Total KSB
2016	1.257,02	31,86	3,72	7,63	1.300,23
2017	1.334,40	157,85	4,30	7,93	1.504,48
2018	1.330,61	157,85	4,14	5,98	1.498,58
2019	1.350,65	148,00	6,35	6,35	1.511,35
2020	1.348,84	147,70	26,00	11,18	1.533,72
2021	1.481,81	146,53	3,74	13,02	1.645,10

Data Produksi Komoditi Holtikultura KSB (dalam ton)							
Tahun	Bawang merah	Cabai Rawit	Bayam	Kacang Panjang	Terung	Tomat	Total KSB
2016	1.000	14	115	11	11	7	1.158
2017	1.404	4.189	4	816	21	7	6.441
2018	1.832	32.755	243	7.385	9.591	8.221	60.027
2019	1.210	20.221	259	9.028	11.982	9.522	52.222
2020	1.429	15.488	201	3.517	5.017	3.572	29.224
2021	969	9.586	507	2.368	3.450	3.910	20.790

5. Rekap Data Produksi Sub-Sektor Perikanan KSB (dalam ton)

Data Produksi Komoditi Perikanan KSB (dalam ton)							
Tahun	Karamba	Kolam Air Tenang	Rumput Laut	Tambak Intensif	Tambak Sederhana	Tambak Semi Intensif	Total KSB
2019	11.080	743.400	89.172.000	425.028	107.680	5.500	90.464.688
2020	1.785	176.758	8.411.483	1.280.342	7.615	30.100	9.908.083
2021	426	298.130	10.014.825	2.390.492	77.659	12.573	12.794.105
2022	826	327.719	8.017.720	2.405.948	69.239	15.291	10.836.743

Data Produksi Komoditi Perikanan NTB (dalam ton)			Total KSB
Tahun	Perikanan Laut	PUD	
2019	4.491.068	940.779	5.431.847
2020	4.008.176	669.319	4.677.495
2021	4.767.153	717.550	5.484.703
2022	9.124.930	639.154	9.764.084

B. Rekap Data Produksi Sektor Pertanian NTB

1. Rekap Data Produksi Sub-Sektor Pertanian NTB (dalam Ton)

Data Produksi Komoditi Pertanian NTB (dalam ton)							Total NTB
Tahun	Jagung	Jagung	Kedelai	Ubi Kayu	Kacang Tanah	Kacang Hijau	
2016	1.095.118	1.278.271	109.479	55.041	33.748	41.602	2.613.260
2017	1.362.158	2.127.324	56.097	48.921	34.326	14.257	3.643.083
2018	1.460.338	2.457.323	70.933	48.886	25.109	11.456	4.074.045
2019	1.402.182	2.374.425	40.680	57.568	27.332	8.641	3.910.828
2020	1.317.190	1.726.580	32.415	39.207	33.611	20.042	3.169.045
2021	1.419.560	1.811.121	16.716	47.600	37.360	23.601	3.355.956

2. Rekap Data Produksi Sub-Sektor Perkebunan NTB dalam ton

Data Produksi Komoditi Perkebunan NTB (dalam ton)					Total NTB
Tahun	Kelapa	Kopi	Kakao	Tembakau	
2016	45.998,17	3.935,30	2.110,66	6.126,39	58.171
2017	45.035,09	4.532,66	2.083,37	7.625,65	59.277
2018	45.555,62	4.573,87	1.995,51	10.498,03	62.623
2019	47.140,68	4.805,00	11.377,26	11.377,26	74.700
2020	47.645,55	5.045,00	4.814,65	13.140,92	70.646
2021	48.851,24	5.462,00	2.638,63	14.880,95	71.833

Rekap Data Produksi Holtikultura NTB (dalam Ton)

Data Produksi Komoditi Holtikultura NTB (dalam ton)							Total NTB
Tahun	Bawang merah	Cabai Rawit	Bayam	Kacang Panjang	Terung	Tomat	
2016	211.804	96.996	611	7.565	5.886	25.218	39.280
2017	1.954.577	1.887.407	5.687	83.086	476	20.430	109.679
2018	2.128.849	2.345.281	5.648	58.835	60.431	208.716	333.630
2019	1.882.545	1.823.518	6.248	71.358	101.943	292.152	471.701
2020	1.857.954	989.414	6.530	45.465	62.408	286.088	400.491
2021	2.225.497	626.911	8.256	100.250	80.938	285.144	474.588

Rekap Data Produksi Komoditi Unggas NTB (dalam ekor)

Data Produksi Komoditi Unggas NTB (dalam ekor)					Total NTB
Tahun	Ayam Kampung	Ayam Petelur	Ayam Pedaging	Itik	
2016	6.660.868	350.025	9.103.809	1.100.228	17.214.930
2017	6.488.863	7.536.124	8.130.771	1.119.651	23.275.409
2018	8.219.102	1.968.296	21.094.082	969.421	32.250.901
2019	7.870.476	1.246.699	15.187.650	1.169.034	25.473.859
2020	7.697.844	2.849.977	28.972.315	1.179.720	40.699.856
2021	9.041.686	4.995.940	25.072.000	791.226	39.900.852

Rekap Data Produksi Komoditi Ternak NTB (dalam ekor)

Data Produksi Komoditi Unggas NTB (dalam ekor)					Total NTB
Tahun	Kuda	Sapi	Kerbau	Kambing	
2016	60.540	1.095.719	125.122	643.079	1.924.460
2017	48.846	1.149.539	120.072	657.194	1.975.651
2018	47.738	1.183.570	120.125	675.852	2.027.285
2019	47.292	1.234.357	121.572	622.039	2.025.260
2020	43.705	1.285.746	115.151	709.768	2.154.370
2021	49.935	1.336.324	116.457	725.112	2.227.828

Data Produksi Komoditi Perikanan NTB (dalam ekor)						Total NTB
Tahun	Karamba	Kolam Air Tenang	Rumput Laut	Tambak Intensif	Tambak Semi Intensif	
2019	952.012	50.832.510	668.007.757	89.746.580	26.010.376	835.549.235
2020	1.383.348	43.196.712	688.889.294	99.109.586	22.272.748	854.851.688
2021	1.094.603	41.650.721	681.683.090	81.460.613	40.082.885	845.971.912
2022	1.079.359	43.962.995	683.002.505	78.845.333	61.073.017	867.963.209

Data Produksi Komoditi Ikan Tangkap NTB (dalam ton)			Total NTB
Tahun	Perikanan Laut	PUD	
2019	220.742.008	4.021.176	224.763.184
2020	223.363.006	3.617.988	226.980.994
2021	236.627.924	3.908.758	240.536.682
2022	244.726.952	4.029.907	248.756.859

Data Perhitungan Location Quotient (LQ)

Hasil Perhitungan LQ Komoditi Pertanian (yi/yt)/(YI/YT)						
Tahun	Padi	Kedelai	Jagung	Ubi Kayu	Kacang Tanah	Kacang Hijau
2016	1,05	1,17	0,40	0,40	0,008	0,48
2017	1,57	0,30	1,28	0,28	0,002	0,04
2018	1,59	0,28	2,56	0,56	0,005	0,27
2019	1,50	0,32	1,46	0,46	0,005	0,18
2020	1,33	0,28	1,31	1,31	0,002	4,86
2021	1,51	0,13	2,24	1,24	0,002	0,10
LQ	1,43	0,41	1,54	0,71	0,00	0,99

Hasil Perhitungan LQ Komoditi Perkebunan (yi/yt)/(YI/YT)				
Tahun	Kelapa	Kopi	Kakao	Tembakau
2016	0,11	5,10	0,07	0,84
2017	0,13	6,34	0,01	0,93
2018	0,11	3,27	0,01	1,54
2019	0,18	4,12	0,00	0,94
2020	0,19	6,97	0,04	1,99
2021	0,31	5,98	0,01	1,74
LQ	0,17	5,30	0,02	1,33

Hasil Perhitungan LQ Komoditi Holtikultura (yi/yt)/(YI/YT)						
Tahun	Bawang merah	Cabai Rawit	Bayam	Kacang Panjang	Terung	Tomat
2016	0,27	1,23	0,46	0,02	0,105	0,02
2017	0,10	1,43	0,04	0,03	0,263	0,05
2018	0,13	1,34	0,98	0,02	0,284	0,06
2019	0,08	1,33	1,04	0,02	0,252	0,08
2020	0,41	0,90	0,65	0,00	1,068	0,49
2021	0,25	0,15	0,78	0,01	1,133	1,02
LQ	0,21	1,06	0,70	0,02	0,52	0,29

Hasil Perhitungan LQ Komoditi Unggas (yi/yt)/(YI/YT)				
Tahun	Ayam Kampung	Ayam Petelur	Ayam Pedaging	Itik
2016	0,07	4,63	0,01	0,48
2017	0,05	6,00	0,04	0,13
2018	0,08	4,78	0,01	0,14
2019	0,04	3,76	0,00	0,30
2020	0,06	5,50	0,00	0,26
2021	0,05	4,56	0,00	0,27
LQ	0,06	4,93	0,01	0,26

Hasil Perhitungan LQ Komoditi Ternak (yi/yt)/(YI/YT)				
Tahun	Kuda	Sapi	Kerbau	Kambing
2015	1,02	1,02	0,79	0,90
2016	0,99	0,99	1,08	0,60
2017	0,99	0,99	1,11	0,67
2018	1,01	1,01	0,84	0,59
2019	1,00	1,00	0,98	0,89
2020	1,01	1,01	0,79	1,03
LQ	1,00	1,00	0,96	0,73

Hasil Perhitungan LQ Komoditi Perikanan (yi/yt)/(YI/YT)							
Tahun	Karamba	Kolam Air Tenang	Rumput Laut	Tambak Intensif	Tambak Semi Intensif	Perikanan Laut	PUD
2019	0,94	1,18	1,11	2,62	0,02	0,84	9,68
2020	0,12	0,39	1,17	3,12	0,13	0,87	8,98
2021	0,03	0,57	1,18	4,70	0,03	0,88	8,05
2022	0,08	0,76	1,20	5,60	0,03	0,95	4,04
LQ	0,29	0,73	1,16	4,01	0,05	0,89	7,69

Data Perhitungan Laju Pertumbuhan Komoditi pada KSB dan NTB

Laju Pertumbuhan Pertanian KSB dan NTB														
Tahun	Jagung		Jagung		Kedelai		Ubi Kayu		Kacang Tanah		Kacang Hijau		Average KSB	Average NTB
	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB		
2017	4,28	0,28	0,22	0,72	0,05	-0,47	0,23	-0,08	-0,08	0,05	-0,93	-0,65	0,71	0,34
2018	-0,20	0,11	-0,22	0,20	0,83	0,31	0,23	0,04	-0,02	-0,24	3,42	-0,17	-0,20	0,14
2019	0,04	-0,02	0,21	-0,08	0,59	-0,46	0,11	0,31	-0,09	-0,21	-0,44	-0,24	0,07	-0,06
2020	0,04	-0,03	-0,26	-0,29	-0,17	-0,24	1,04	-0,24	-0,15	0,33	1,40	1,15	0,56	-0,13
2021	0,34	0,05	-0,44	0,08	-0,05	-0,51	-0,80	0,25	-0,03	0,11	-0,97	0,16	0,19	0,06
Rata-rata dalam 5 Tahun													0,57	0,070

Laju Pertumbuhan Komoditi Perkebunan KSB dan NTB												
Tahun	Kelapa		Kopi		Kakao		Tembakau		Average KSB	Average NTB		
	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB				
2017	0,09	0,01	0,05	-0,07	-0,89	0,02	0,06	0,28	0,06	0,16		
2018	0,03	0,05	2,73	5,05	0,00	-0,01	0,03	0,43	0,80	0,51		
2019	0,23	0,25	-0,27	0,01	1,49	1,58	0,01	0,08	-0,15	0,48		
2020	0,15	0,16	0,61	0,03	1,12	-0,57	-0,02	1,25	0,31	0,42		
2021	0,16	0,08	-0,35	0,11	-0,85	-0,44	-0,09	0,18	-0,25	0,11		
Rata rata dalam 5 Tahun									0,16	0,34		

Laju Pertumbuhan Holtikultura KSB dan NTB														
Tahun	Bawang merah		Cabai Rawit		Bayam		Kacang Panjang		Terung		Tomat		Average KSB	Average NTB
	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB		
2017	0,45	1,52	1,52	1,06	-0,96	0,01	1,32	1,32	0,00	-0,01	0,03	-0,16	4,12	11,60
2018	0,35	0,13	0,13	0,29	2,35	0,01	0,10	-0,27	0,00	-0,01	0,03	-0,20	0,14	0,21

Laju Pertumbuhan Holtikultura KSB dan NTB														
Tahun	Bawang merah		Cabai Rawit		Bayam		Kacang Panjang		Terung		Tomat		Average KSB	Average NTB
	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB		
2019	-0,32	-0,09	0,01	-0,11	1,68	1,21	0,20	-0,02	0,00	-0,01	0,03	-0,25	0,03	-0,10
2020	0,55	0,30	-0,10	4,58	0,08	6,24	-0,27	-0,35	0,00	-0,01	0,03	-0,33	-0,11	2,71
2021	-0,38	0,09	-0,99	-0,94	1,41	1,11	-0,07	1,01	0,00	-0,01	0,03	-0,48	-0,78	-0,77
Rata-Rata dalam 5 Tahun												0,68	2,73	

Laju Pertumbuhan Unggas KSB dan NTB										
Tahun	Ayam Kampung		Ayam Petelur		Ayam Pedaging		Itik		Average KSB	Average NTB
	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB		
2017	-0,06	0,00	0,03	-0,32	1,04	-0,08	4,94	0,39	0,06	-0,10
2018	-0,06	0,31	0,06	1,83	-0,84	1,69	-0,68	-0,25	0,03	1,20
2019	0,19	-0,01	1,02	0,12	0,03	-0,26	0,11	0,03	1,00	-0,13
2020	0,01	-0,03	-0,01	-0,03	-0,01	0,90	0,02	0,26	-0,01	0,42
2021	-0,04	0,20	0,03	0,20	0,02	-0,12	-0,15	-0,15	0,03	-0,01
Rata-rata dalam 5 Tahun									0,22	0,28

Laju Pertumbuhan Ternak KSB dan NTB										
Tahun	Kuda		Sapi		Kerbau		Kambing		Average KSB	Average NTB
	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB		
2016	0,03	0,08	0,03	0,08	0,06	-0,21	0,25	-0,15	0,04	0,06
2017	0,08	0,07	0,08	0,07	0,05	0,01	0,15	0,27	0,08	0,07
2018	0,13	0,06	0,13	0,06	0,06	0,33	0,00	-0,15	0,13	0,08
2019	0,09	0,07	0,09	0,07	0,19	0,00	0,08	0,58	0,10	0,06
2020	0,05	0,02	0,05	0,02	-0,17	0,02	0,13	0,29	0,03	0,02

Laju Pertumbuhan Ternak KSB dan NTB											
Tahun	Kuda		Sapi		Kerbau		Kambing		Average KSB	Average NTB	
	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB			
Rata-rata dalam 5 tahun										0,08	0,06

Laju Pertumbuhan Perikanan KSB dan NTB														
Tahun	Karamba		Kolam Air Tenang		Rumput Laut		Tambak Intensif			Tambak Semi Intensif		Average KSB	Average NTB	
	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB	KSB	NTB		KSB	NTB			
2019	-0,84	0,45	-0,76	-0,15	-0,08	0,03	-0,22	0,10			4,47	-0,14	-0,14	0,02
2020	-0,76	-0,21	0,69	-0,04	0,19	-0,01	-0,35	-0,18			-0,58	0,80	0,18	-0,01
2021	0,94	-0,01	0,10	0,06	-0,20	0,00	-0,36	-0,03			0,22	0,52	-0,19	0,03
2022	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00			-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Rata-rata dalam 4 tahun												-0,29	-0,24	

Laju Pertumbuhan Ikan Tangkap dan PUD di KSB dan NTB						
Tahun	Perikanan Laut		PUD		Average KSB	Average NTB
	KSB	NTB	KSB	NTB		
2019	-0,11	0,01	-0,29	0,02	-0,14	0,01
2020	0,19	0,06	0,07	0,01	0,17	0,05
2021	0,91	0,03	-0,11	0,00	0,78	0,03
2022	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Rata-rata dalam 4 Tahun					-0,05	-0,23

Perhitungan *Dynamic Location Quotient* (DLQ)

1. Perhitungan DLQ untuk Komoditi Pertanian

$(1+g_{in})/(1+g_n)$							
Tahun	Padi	Jagung	Kedelai	Ubi Kayu	Kacang Tanah	Kacang Hijau	Average
	KSB	KSB	KSB	KSB	KSB	KSB	KSB
2017	1,37	0,78	0,67	0,79	0,58	0,05	1,04
2018	1,51	0,50	1,17	0,79	0,63	2,82	1,07
2019	1,67	0,77	1,02	0,71	0,58	0,36	0,69
2020	0,67	0,47	0,53	1,94	0,54	1,23	1,40
2021	0,86	0,36	0,60	0,13	0,62	0,02	0,43
AVG	1,21	0,58	0,71	0,87	0,59	1,89	2,32

$(1+g_t)/(1+g)$							
Tahun	Padi	Jagung	Kedelai	Ubi Kayu	Kacang Tanah	Kacang Hijau	Average KSB
	NTB	NTB	NTB	NTB	NTB	NTB	
2017	1,20	1,60	0,49	0,86	0,86	0,07	1,04
2018	1,04	1,12	1,23	0,97	0,92	4,13	1,09
2019	0,91	0,86	0,50	1,23	0,85	0,53	0,88
2020	0,90	0,66	0,71	0,71	0,79	67,66	0,75
2021	0,98	1,01	0,46	1,17	0,91	0,02	0,91
AVG	1,01	1,05	0,68	0,99	0,87	14,48	0,93
DLQ	2,55	0,05	1,21	0,54	0,15	0,15	

1. Perhitungan DLQ untuk komoditi perkebunan

$(1+g_{in})/(1+g_n)$					
Tahun	Kelapa	Kopi	Kakao	Tembakau	Average KSB
2017	0,95	0,91	0,10	0,92	0,72
2018	0,90	3,22	0,86	0,89	1,47
2019	1,06	0,63	1,40	0,88	3,99
2020	1,00	1,39	3,57	0,85	1,70
2021	1,00	0,56	0,13	0,79	0,62
AVG	0,98	1,45	4,30	0,85	1,70

$(1+g_t)/(1+g)$					
Tahun	Kelapa	Kopi	Kakao	Tembakau	Average KSB
2017	0,76	0,69	0,76	0,96	0,79
2018	0,79	4,52	0,74	1,07	1,78
2019	0,94	0,76	1,07	0,81	11,39
2020	0,87	0,77	0,32	1,68	0,91
2021	0,81	0,83	0,42	0,88	0,74

$(1+gt)/(1+g)$					
Tahun	Kelapa	Kopi	Kakao	Tembakau	Average KSB
AVG	0,83	1,52	1,06	1,08	3,12
DLQ	2,28	0,81	0,02	0,30	

2. Perhitungan DLQ untuk komoditi hortikultura

$(1+gin)/(1+gn)$							
Tahun	Bawang merah	Cabai Rawit	Bayam	Kacang Panjang	Terung	Tomat	Average KSB
2017	0,86	5,67	0,02	1,38	0,60	0,61	1,52
2018	0,81	0,67	1,92	0,66	0,60	0,61	2,88
2019	0,40	0,60	1,60	0,72	0,60	0,61	0,76
2020	0,93	0,54	0,64	0,43	0,60	0,61	0,62
2021	0,37	0,01	1,44	0,56	0,60	0,61	0,60
AVG	0,67	0,45	0,93	0,59	0,60	0,61	1,28

$(1+gt)/(1+g)$							
Tahun	Bawang merah	Cabai Rawit	Bayam	Kacang Panjang	Terung	Tomat	Average KSB
2017	2,55	1,38	0,27	3,04	0,27	0,28	1,81
2018	0,30	0,35	0,27	0,20	0,27	0,28	0,28
2019	0,24	0,24	0,59	0,26	0,27	0,28	0,33
2020	0,35	1,50	1,94	0,18	0,27	0,28	0,99
2021	0,29	0,02	0,57	0,54	0,27	0,28	0,35
AVG	0,75	1,50	0,73	0,84	0,27	0,28	0,95
DLQ	0,59	0,00	3,29	0,17	0,29	1,17	

3. Perhitungan DLQ untuk komoditi unggas

$(1+gin)/(1+gn)$					
Tahun	Ayam Kampung	Ayam Petelur	Ayam Pedaging	Itik	Average KSB
2017	0,77	0,85	0,59	0,87	3,27
2018	0,77	0,87	0,13	0,26	0,51
2019	0,97	1,66	0,85	0,91	1,10
2020	0,82	0,81	0,82	0,83	0,82
2021	0,78	0,84	0,83	0,70	0,79
AVG	0,83	1,00	0,66	0,68	1,30

$(1+gt)/(1+g)$					
Tahun	Ayam Kampung	Ayam Petelur	Ayam Pedaging	Itik	Average KSB
2017	0,79	0,53	0,72	1,09	0,78
2018	1,03	2,22	2,11	0,59	1,49
2019	0,77	0,88	0,58	0,81	0,76
2020	0,76	0,76	1,49	0,99	1,00
2021	0,94	0,94	0,69	0,67	0,81
AVG	0,81	1,20	1,12	0,83	0,97
DLQ	1,07	0,41	0,07	0,37	

Perhitungan DLQ untuk komoditi peternakan

$(1+gin)/(1+gn)$					
Tahun	Kuda	Sapi	Kerbau	Kambing	Average KSB
2016	0,96	0,96	0,98	1,17	1,02
2017	1,01	1,01	0,98	1,07	1,02
2018	1,06	1,06	0,99	0,93	1,01
2019	1,02	1,02	1,11	1,01	1,04
2020	0,97	0,97	0,77	1,06	0,94
AVG	1,00	1,00	0,97	1,05	1,00

$(1+gt)/(1+g)$					
Tahun	Kuda	Sapi	Kerbau	Kambing	Average KSB
2016	1,02	1,02	0,74	0,80	0,90
2017	1,01	1,01	0,96	1,20	1,05
2018	1,01	1,01	1,26	0,80	1,02
2019	1,01	1,01	0,95	1,50	1,11
2020	0,96	0,96	0,97	1,22	1,03
AVG	1,00	1,00	0,98	1,11	1,02
DLQ	1,00	1,00	0,96	0,76	

Perhitungan DLQ untuk Perikanan

$(1+gin)/(1+gn)$							
Tahun	Karamba	Kolam Air Tenang	Rumput Laut	Tambak Intensif	Tambak Sederhana	Tambak Semi Intensif	Average KSB
2020	0,23	0,33	1,29	1,10	1,40	7,69	2,01
2021	0,34	2,37	1,67	0,91	1,40	0,59	1,21
2022	2,72	1,54	1,12	0,90	1,40	1,71	1,57
AVG	1,09	1,42	1,36	0,97	1,40	3,33	1,60

(1+gt)/(1+g)						
Tahun	Karamba	Kolam Air Tenang	Rumput Laut	Tambak Intensif	Tambak Semi Intensif	Average KSB
2019	1,91	1,12	1,36	1,45	7,20	1,46
2020	1,04	1,27	1,30	1,08	0,55	1,17
2021	1,30	1,39	1,32	1,27	1,60	1,32
AVG	1,42	1,26	1,33	1,27	3,12	1,32
DLQ	0,46	1,42	1,08	0,44	1,21	

(1+gin)/(1+gn)			
Tahun	Perikanan Laut	PUD	Average KSB
2019	0,94	0,75	0,84
2020	1,25	1,12	1,19
2021	2,01	0,93	1,47
2022	0,00	0,00	0,00
AVG	1,05	0,70	0,87

Tahun	Perikanan Laut	PUD	Average KSB
2019	1,31	1,32	1,31
2020	1,37	1,30	1,34
2021	1,34	1,30	1,32
2022	0,00	0,00	0,00
AVG	1,00	0,98	0,99
DLQ	1,18	0,26	

Perhitungan MRP

2. Laju Pertumbuhan 5 tahun komoditi Pertanian & Perkebunan

Perhitungan MRP (pertumbuhan 5 tahun)				Hasil MRP				
KSB		NTB		Subsektor	KSB		NTB	
Subsektor	Pertumbuhan	Subsektor	Pertumbuhan		RP	Kriteria	RPr	Kriteria
Padi	5,17	Padi	0,41	Padi	12,50	+	1,27	+
Jagung	-0,52	Jagung	0,46	Jagung	-1,13	-	1,41	+
Kedelai	1,40	Kedelai	-0,86	Kedelai	-1,62	-	2,64	-
Ubi Kayu	0,03	Ubi Kayu	0,19	Ubi Kayu	0,17	-	0,57	-
Kacang Tanah	-0,32	Kacang Tanah	-0,07	Kacang Tanah	4,76	+	0,21	-
Kacang Hijau	-0,65	Kacang Hijau	-0,44	Kacang Hijau	1,47	+	1,35	-

Perhitungan MRP (pertumbuhan 5 tahun)				Hasil MRP				
KSB		NTB		Subsektor	KSB		NTB	
Subsektor	Pertumbuhan	Subsektor	Pertumbuhan		RP _s	Kriteria	RP _r	Kriteria
Kelapa	0,85	Kelapa	0,67	Kelapa	1,27	+	0,22	-
Kopi	1,98	Kopi	5,50	Kopi	0,36	-	1,78	+
Kakao	0,08	Kakao	12,92	Kakao	0,01	-	4,17	+
Tembakau	-0,01	Tembakau	4,24	Tembakau	0,00	-	1,37	+

Laju Pertumbuhan 5 tahun komoditi Holtikultura

Perhitungan MRP (pertumbuhan 5 tahun)				Hasil MRP				
KSB		NTB		Subsektor	KSB		NTB	
Subsektor	Pertumbuhan	Subsektor	Pertumbuhan		RP _s	Kriteria	RP _r	Kriteria
Bawang merah	0,27	Bawang merah	12,79	Bawang merah	0,02	-	1,21	+
Cabai Rawit	-0,90	Cabai Rawit	7,06	Cabai Rawit	-0,13	-	0,67	-
Bayam	4,85	Bayam	33,79	Bayam	0,14	-	3,19	+
Kacang Panjang	1,08	Kacang Panjang	9,73	Kacang Panjang	0,11	-	0,92	-
Terung	0,01	Terung	-0,06	Terung	-0,25	-	-0,01	-
Tomat	0,16	Tomat	-0,82	Tomat	-0,19	-	-0,08	-

Laju Pertumbuhan 5 tahun komoditi Peternakan Unggas

Perhitungan MRP (pertumbuhan 5 tahun)				Hasil MRP				
KSB		NTB		Subsektor	KSB		NTB	
Subsektor	Pertumbuhan	Subsektor	Pertumbuhan		RP _s	Kriteria	RP _r	Kriteria
Ayam Kampung	0,01	Ayam Kampung	0,52	Ayam Kampung	0,03	-	0,36	-
Ayam Petelur	1,24	Ayam Petelur	1,51	Ayam Petelur	0,82	-	1,05	+
Ayam Pedaging	0,34	Ayam Pedaging	2,08	Ayam Pedaging	0,16	-	1,45	+
Itik	0,85	Itik	0,16	Itik	5,48	+	0,11	-

Laju Pertumbuhan 5 tahun komoditi Peternakan

Perhitungan MRP (pertumbuhan 5 tahun)				Hasil MRP				
KSB		NTB		Subsektor	KSB		NTB	
Subsektor	Pertumbuhan	Subsektor	Pertumbuhan		RPs	Kriteria	RPr	Kriteria
Kuda	0,45	Kuda	0,34	Kuda	1,33	+	1,05	+
Sapi	0,45	Sapi	0,34	Sapi	1,33	+	1,05	+
Kerbau	0,18	Kerbau	0,09	Kerbau	2,03	+	0,27	-
Kambing	0,78	Kambing	0,88	Kambing	0,89	-	2,72	+

Laju Pertumbuhan 5 tahun komoditi Budidaya Perairan

Perhitungan MRP (pertumbuhan 5 tahun)				Hasil MRP				
KSB		NTB		Subsektor	KSB		NTB	
Subsektor	Pertumbuhan	Subsektor	Pertumbuhan		RPs	Kriteria	RPr	Kriteria
Karamba	-0,93	Karamba	0,13	Karamba	-6,92	-	3,45	+
Kolam Air Tenang	-0,56	Kolam Air Tenang	-0,14	Kolam Air Tenang	4,14	+	-3,48	-
Rumput Laut	-0,13	Rumput Laut	0,02	Rumput Laut	-5,61	-	0,58	-
Tambak Intensif	-0,68	Tambak Intensif	-0,12	Tambak Intensif	5,56	+	-3,13	-
Tambak Sederhana	1,78	Tambak Sederhana	1,35	Tambak Sederhana	1,32	+	34,75	+

Laju Pertumbuhan 5 tahun komoditi Perikanan Tangkap

Perhitungan MRP (pertumbuhan 5 tahun)				Hasil MRP				
KSB		NTB		Subsektor	KSB		NTB	
Subsektor	Pertumbuhan	Subsektor	Pertumbuhan		RPs	Kriteria	RPr	Kriteria
Perikanan Laut	1,03	Perikanan Laut	0,11	Perikanan Laut	9,50	+	1,17	+
PUD	-0,32	PUD	0,03	PUD	-11,80	-	0,29	-

Hasil Perhitungan *Shift Share* (SS) komoditi pertanian

Perhitungan Shift Share							
Subsektor	PR	Batas	Kriteria	Subsektor	Qoij	Qitj/Qoij	Qit/Qot
Jagung	428.391	3.127.933	-	Padi	605.502	0	1
Jagung	258.506	-177.905	+	Jagung	342.665	2	1
Kedelai	13.497	24.995	-	Kedelai	17.89	0	7
Ubi Kayu	237	9	+	Ubi Kayu	315	1	1

Kacang Tanah	177	-75	+	Kacang Tanah	234	1	1
Kacang Hijau	10.959	-9.417	+	Kacang Hijau	14.527	3	2
PR				Subsektor	Qoij	Qitj/Qoij	Qit/Qot
Batas				Subsektor	DS	Batas	Kriteria
Kriteria				Subsektor	DS	Batas	Kriteria
Subsektor	PS	Batas	Kriteria	Subsektor	DS	Batas	Kriteria
Jagung	-	0	-	Padi	-330.189	0	-
Jagung	1.633.035	0	-	Jagung	477.708	0	+
Kedelai	-924.166	0	-	Kedelai	-120.261	0	-
Ubi Kayu	-48.254	0	-	Ubi Kayu	39	0	+
Kacang Tanah	-849	0	-	Kacang Tanah	94	0	+
Kacang Tanah	-633	0	-	Kacang Hijau	15.379	0	+
Kacang Hijau	-39.17	0	-				

Hasil perhitungan *Shift Share* komoditi perkebunan

Perhitungan <i>Shift Share</i> Komoditi Perkebunan							
Subsektor	PR (juta)	Batas	Kriteria	Subsektor	Qoij (juta)	Qitj/Qoij	Qit/Qot
Kelapa	1.038	3.620.964.092	-	Kelapa	4.254	0,54	0,60
Kopi	7.597	61.662.035.066	-	Kopi	31.117	0,34	0,15
Kakao	21	6.837.292	+	Kakao	89	0,93	0,07
Tembakau	17.501	-595.890.568	+	Tembakau	71.684	1,01	0,19
Subsektor	PS (Juta)	Batas	Kriteria	Subsektor	DS (juta)	Batas	Kriteria
Kelapa	10.603	0	+	Kelapa	-252	0	-
Kopi	77.545	0	+	Kopi	5.645	0	+
Kakao	223	0	+	Kakao	76	0	+
Tembakau	178.642	0	+	Tembakau	58.613	0	+

Hasil perhitungan *Shift Share* komoditi hortikultura

Perhitungan <i>Shift Share</i> Hortikultura							
Subsektor	PR (juta)	Batas (juta)	Kriteria	Subsektor	Qoij (juta)	Qitj/Qoij	Qit/Qot
Bawang merah	1.250	3.943	-	Bawang merah	14.506	0,79	0,07
Cabai Rawit	3.193	-33.377	+	Cabai Rawit	37.032	10,13	0,12
Bayam	47,168	2.655	-	Bayam	546,964	0,17	0,03
Kacang Panjang	3.272	41.034	-	Kacang Panjang	37.942	0,48	0,09
Terung	4,629	0,762	+	Terung	53,685	0,99	1,06
Tomat	4,112	7	-	Tomat	47,689	0,87	5,66

Subsektor	PS (juta)	Batas	Kriteria	Subsektor	DS (juta)	Batas	Kriteria
Bawang merah	151.410.	0	+	Bawang merah	10.353	0	+
Cabai Rawit	386.533	0	+	Cabai Rawit	370.620	0	+
Bayam	5.709	0	+	Bayam	77.703	0	+
Kacang Panjang	396.036	0	+	Kacang Panjang	14.692	0	+
Terung	560,357	0	+	Terung	-4,037	0	-
Tomat	497,766	0	+	Tomat	-228,443	0	-

Hasil perhitungan *Shift Share* komoditi peternakan unggas

Perhitungan <i>Shift Share</i> Unggas							
Subsektor	PR	Batas	Kriteria	Subsektor	Qoij	Qitj/Qoij	Qit/Qot
Ayam Kampung	1.321	45,327	+	Ayam Kampung	3.217	0,99	0,66
Ayam Petelur	57.889	174.207	-	Ayam Petelur	140.923	0,45	0,40
Ayam Pedaging	158,210	130,992	+	Ayam Pedaging	385,139	0,75	0,33
Itik	110,804	229,454	-	Itik	269,737	0,54	0,87
Subsektor	PS	Batas	Kriteria	Subsektor	DS	Batas	Kriteria
Ayam Kampung	734,875	0	+	Ayam Kampung	1.050	0	+
Ayam Petelur	32189	0	+	Ayam Petelur	6.793	0	+
Ayam Pedaging	87,973	0	+	Ayam Pedaging	162	0	+
Itik	61,613	0	+	Itik	-87,718	0	-

Perhitungan <i>Shift Share</i>							
Subsektor	PR (juta)	Batas	Kriteria	Subsektor	Qoij (juta)	Qitj/Qoij	Qit/Qot
Kuda	1.190.414	704.602	+	Kuda	1.574.517	0,691	0,747
Sapi	1.190.414	704.602	+	Sapi	1.574.517	0,691	0,74
Kerbau	146.145	34.382	+	Kerbau	193.301	0,849	0,919
Kambing	18.851	19.496	-	Kambing	24.934	0,561	0,532
Subsektor	PS (juta)	Batas	Kriteria	Subsektor	DS (juta)	Batas	Kriteria
Kuda	-176.091	0	-	Kuda	-89.675	0	-
Sapi	-176.091	0	-	Sapi	-89.675	0	-
Kerbau	-21.618	0	-	Kerbau	-13.634	0	-
Kambing	-2.788	0	-	Kambing	707,304	0	+

Hasil perhitungan *Shift Share* komoditi Budidaya perairan

Perhitungan <i>Shift Share</i> Perikanan							
Subsektor	PR	Batas	Kriteria	Subsektor	Qoij	Qitj/Qoij	Qit/Qot
Karamba	10.665,22	-10.254	+	Karamba	11.080	13,41	0,88
Kolam Air Tenang	715.636,82	-415.681	+	Kolam Air Tenang	743.400	2,27	1,16

Rumput Laut	8.829.471,84	-1.154.280	+	Rumput Laut	9.172.000	1,14	0,98
Tambak Intensif	409.154,38	-287.154	+	Tambak Intensif	425.028	3,08	1,14
Tambak Semi Intensif	-1,00	9.791	-	Tambak Semi Intensif	5.500	0,36	0,43
Subsektor	PS	Batas	Kriteria	Subsektor	DS	Batas	Kriteria
Karamba	2.417,08	0	+	Karamba	138.855	0	+
Kolam Air Tenang	162.171,43	0	+	Kolam Air Tenang	826.772	0	+
Rumput Laut	2.000.855,95	0	+	Rumput Laut	1.521.821	0	+
Tambak Intensif	92.719,12	0	+	Tambak Intensif	826.449	0	+
Tambak Semi Intensif	1.199,82	0	+	Tambak Semi Intensif	-364	0	-

Hasil perhitungan *Shift Share* komoditi perikanan tangkap

Perhitungan <i>Shift Share</i> Ikan tangkap dan PUD							
Subsektor	PR	Batas	Kriteria	Subsektor	Qoij	Qitj/Qoij	Qit/Qtot
Perikanan Laut	4.109.029	4.633.862	-	Perikanan Laut	4.491.068,00	0,49	0,90
PUD	860.750	-301.625	+	PUD	940.779,00	1,47	0,97
Subsektor	PS	Batas	Kriteria	Subsektor	DS	Batas	Kriteria
Perikanan Laut	-3.164.349	0	-	Perikanan Laut	-1.840.517,95	0,00	-
PUD	-662.861	0	-	PUD	468.850,52	0,00	+

Perhitungan *Location Quotient* untuk Pemetaan Lokasi Komoditi Unggulan KSB

Tahun	Produksi Jagung Tiap Kecamatan KSB (yi)			Tahun	Produksi sub-sektor Pertanian dan Palawija Tiap Kecamatan di KSB (Yi)		
	2019	2020	2021		2019	2020	2021
Sekongkang	8.175	2.003	5.036	Sekongkang	18.783	11.735	19.206
Jereweh	10.181	4.605	7.696	Jereweh	23.330	12.049	14.234
Maluk	2.920	232	791	Maluk	1.934	2.838	2.898
Taliwang	20.267	18.614	23.963	Taliwang	38.448	30.784	34.319
Brang Ene	9.315	8.788	9.255	Brang Ene	11.593	9.036	9.511
Brang Rea	31.994	26.983	26.680	Brang Rea	32.903	28.979	28.228

Tahun	Produksi Jagung Tiap Kecamatan KSB (yi)			Tahun	Produksi sub-sektor Pertanian dan Palawija Tiap Kecamatan di KSB (Yi)		
	2019	2020	2021		2019	2020	2021
Seteluk	16.696	17.979	25.556	Seteluk	24.914	22.614	30.433
Poto Tano	5.207	3.649	3.581	Poto Tano	32.626	42.689	52.933
KSB (yt)	104.755	82.853	102.558	KSB (Yt)	184.531	160.723	191.762

LQ Lokasi Kecamatan untuk Komoditi Jagung

LQ untuk Komoditi Unggulan Jagung				
Tahun	2019	2020	2021	LQ
Sekongkang	0,77	0,33	0,49	0,53
Jereweh	0,77	0,74	1,01	0,84
Maluk	2,66	0,16	0,51	1,11
taliwang	0,93	1,17	1,31	1,14
Brang Ene	1,42	1,89	1,82	1,71
Brang Rea	1,71	1,81	1,77	1,76
Seteluk	1,18	1,54	1,57	1,43
Poto Tano	0,28	0,17	0,13	0,19

LQ Lokasi Kecamatan untuk Komoditi Kopi

Tahun	Produksi Kopi Tiap Kecamatan KSB (yi)			Tahun	Produksi sub-sektor Kopi Tiap Kecamatan di KSB (Yi)		
	2019	2020	2021		2019	2020	2021
Sekongkang	0	0	0	Sekongkang	18.783	11.735	19.206
Jereweh	0	0	0	Jereweh	23.330	12.049	14.234
Maluk	0	0	0	Maluk	1.934	2.838	2.898
taliwang	0	0	0	taliwang	38.448	30.784	34.319
Brang Ene	4,31	4,5	3,06	Brang Ene	11.593	9.036	9.511
Brang Rea	143,3	142,2	159,65	Brang Rea	32.903	28.979	28.228
Seteluk	0	0	0	Seteluk	24.914	22.614	30.433
Poto Tano	0	0	0	Poto Tano	32.626	42.689	52.933
KSB (Yt)	147,61	146,7	162,71	KSB (Yt)	184.531	160.723	191.762

LQ Lokasi Kecamatan untuk Komoditi Kopi

LQ untuk Komoditi Unggulan Kopi				
Tahun	2019	2020	2021	LQ
Sekongkang	0	0	0	0
Jereweh	0	0	0	0
Maluk	0	0	0	0
taliwang	0	0	0	0

LQ untuk Komoditi Unggulan Kopi				
Tahun	2019	2020	2021	LQ
Brang Ene	0,274	0,261	0,242	0,259
Brang Rea	7,028	5,442	12,649	8,373
Seteluk	0	0	0	0
Poto Tano	0	0	0	0

Tahun	Produksi Kedelai Tiap Kecamatan KSB (yi)			Tahun	Produksi sub-sektor Pertanian dan Palawija Tiap Kecamatan di KSB (Yi)		
	2019	2020	2021		2019	2020	2021
Sekongkang				Sekongkang	18.783	11.735	19.206
Jereweh	2,8			Jereweh	23.330	12.049	14.234
Maluk	2,6	2,6	2,6	Maluk	1.934	2.838	2.898
taliwang	2	13,8	3	taliwang	38.448	30.784	34.319
Brang Ene	4,2			Brang Ene	11.593	9.036	9.511
Brang Rea		51,3		Brang Rea	32.903	28.979	28.228
Seteluk	15,6	2,6	14	Seteluk	24.914	22.614	30.433
Poto Tano				Poto Tano	32.626	42.689	52.933
KSB (Yt)	27,2	70,3	19,6	KSB (Yt)	184.531	160.723	191.762

LQ untuk Komoditi Unggulan Jagung				
Tahun	2019	2020	2021	LQ
Sekongkang	0,00	0,00	0,00	0,00
Jereweh	0,81	0,00	0,00	0,27
Maluk	9,12	2,09	8,78	6,66
Taliwang	0,35	1,02	0,86	0,74
Brang Ene	2,46	0,00	0,00	0,82
Brang Rea	0,00	4,05	0,00	1,35
Seteluk	4,25	0,26	4,50	3,00
Poto Tano	0,00	0,00	0,00	0,00

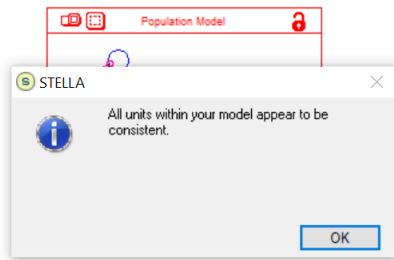
Tahun	Produksi Ayam Petelur Tiap Kecamatan KSB (yi)			Tahun	Produksi Telur Tiap Kecamatan di KSB (Yi)		
	2019	2020	2021		2019	2020	2021
Sekongkang	1.155	3.528	1.491	Sekongkang	4.124	12.636	8.289
Jereweh	3.460	4.148	900	Jereweh	9.375	17.318	9.319
Maluk	4.850	4.930	1.242	Maluk	4.382	10.064	4.813
taliwang	3.745	7.106	2.303	taliwang	5.229	12.516	6.409
Brang Ene	1.820	1.360	738	Brang Ene	3.496	4.764	3.019
Brang Rea	1.272	3.230	796	Brang Rea	8.740	14.496	6.115

Tahun	Produksi Ayam Petelur Tiap Kecamatan KSB (yi)			Tahun	Produksi Telur Tiap Kecamatan di KSB (Yi)		
	2019	2020	2021		2019	2020	2021
Seteluk	4.453	9.503	2.239	Seteluk	5.022	15.595	5.708
Poto Tano	1.268	3.145	794	Poto Tano	7.019	11.650	6.472
KSB (Yt)	22.023	36.950	10.503	KSB (Yt)	47.387	99.039	50.144

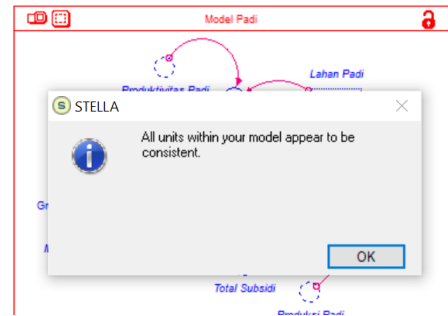
LQ Lokasi Kecamatan untuk Komoditi Ayam Petelur

LQ untuk Komoditi Unggulan Ayam Petelur				
Tahun	2019	2020	2021	LQ
Sekongkang	0,60	0,75	0,86	0,74
Jereweh	0,79	0,64	0,46	0,63
Maluk	2,38	1,31	1,23	1,64
taliwang	1,54	1,52	1,72	1,59
Brang Ene	1,12	0,77	1,17	1,02
Brang Rea	0,31	0,60	0,62	0,51
Seteluk	1,91	1,63	1,87	1,80
Poto Tano	0,39	0,72	0,59	0,57

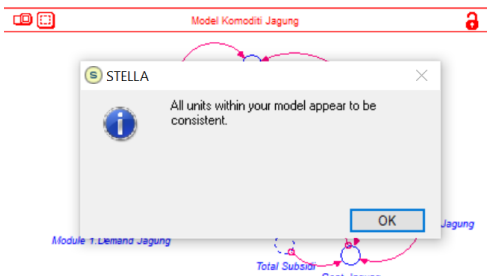
Hasil Validasi Model



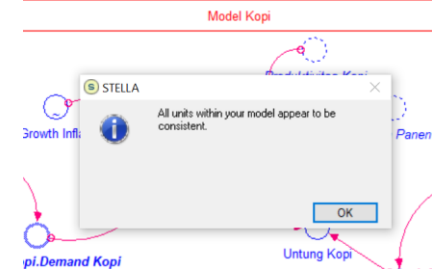
Validasi Model Populasi (*terverifikasi*)



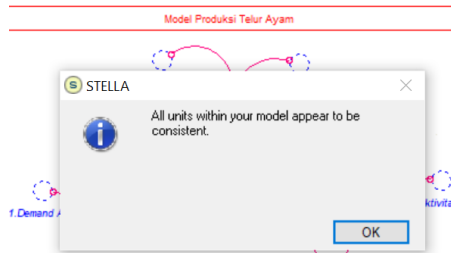
Validasi Model Komoditi Padi (*terverifikasi*)



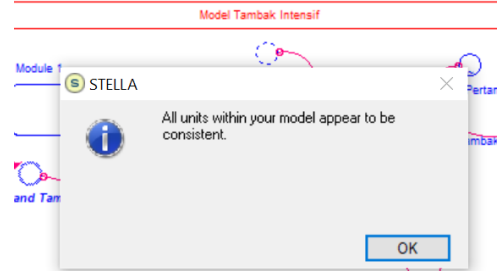
Validasi Model Komoditi Jagung (*terverifikasi*)



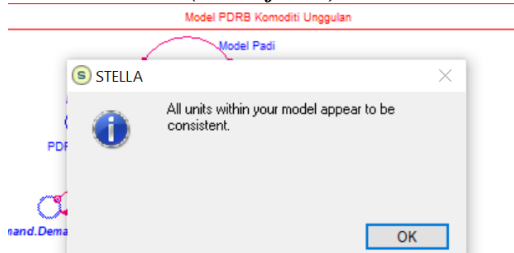
Validasi Model Komoditi Kopi (*terverifikasi*)



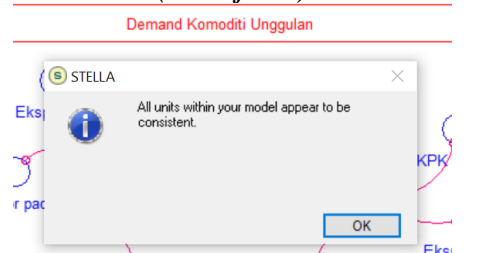
Validasi Model Komoditi Telur Ayam (*terverifikasi*)



Validasi Model Komoditi Tambak Intensif (*terverifikasi*)



Validasi Model PDRB Komoditi Unggulan (*terverifikasi*)



Validasi Model Demand Komoditi Unggulan (*terverifikasi*)

Verifikasi Model

Verifikasi Model Komoditi Padi																																																																																																																																																							
F-Test Two-Sample for Variances <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luas Panen (Ha)</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>19023,66667</td><td>178</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>16277188,27</td><td>106932</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>df</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>F</td><td>15,22195269</td><td></td></tr> <tr><td>P(F<=f) one-tail</td><td>0,004791116</td><td></td></tr> <tr><td>F Critical one-tail</td><td>3,452982248</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Luas Panen (Ha)	Simulasi	Mean	19023,66667	178	Variance	16277188,27	106932	Observations	6	6	df	5	5	F	15,22195269		P(F<=f) one-tail	0,004791116		F Critical one-tail	3,452982248		F-Test Two-Sample for Variances <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Produksi (Kw)</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>961773,3333</td><td>943126,056</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>4724720587</td><td>148440893</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>df</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>F</td><td>3,182896895</td><td></td></tr> <tr><td>P(F<=f) one-tail</td><td>0,114797618</td><td></td></tr> <tr><td>F Critical one-tail</td><td>5,050329058</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Produksi (Kw)	Simulasi	Mean	961773,3333	943126,056	Variance	4724720587	148440893	Observations	6	6	df	5	5	F	3,182896895		P(F<=f) one-tail	0,114797618		F Critical one-tail	5,050329058		F-Test Two-Sample for Variances <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Simulasi</th> <th>Cost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>1110147,097</td><td>19917,7</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>2457769959</td><td>903195</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>df</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>F</td><td>2721,192547</td><td></td></tr> <tr><td>P(F<=f) one-tail</td><td>1,40453E-08</td><td></td></tr> <tr><td>F Critical one-tail</td><td>5,050329058</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Simulasi	Cost	Mean	1110147,097	19917,7	Variance	2457769959	903195	Observations	6	6	df	5	5	F	2721,192547		P(F<=f) one-tail	1,40453E-08		F Critical one-tail	5,050329058		F-Test Two-Sample for Variances <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Cost</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>9325,084334</td><td>9307</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>197979,0543</td><td>172778,5</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>df</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>F</td><td>1,145854286</td><td></td></tr> <tr><td>P(F<=f) one-tail</td><td>0,442438228</td><td></td></tr> <tr><td>F Critical one-tail</td><td>5,050329058</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Cost	Simulasi	Mean	9325,084334	9307	Variance	197979,0543	172778,5	Observations	6	6	df	5	5	F	1,145854286		P(F<=f) one-tail	0,442438228		F Critical one-tail	5,050329058																																																	
	Luas Panen (Ha)	Simulasi																																																																																																																																																					
Mean	19023,66667	178																																																																																																																																																					
Variance	16277188,27	106932																																																																																																																																																					
Observations	6	6																																																																																																																																																					
df	5	5																																																																																																																																																					
F	15,22195269																																																																																																																																																						
P(F<=f) one-tail	0,004791116																																																																																																																																																						
F Critical one-tail	3,452982248																																																																																																																																																						
	Produksi (Kw)	Simulasi																																																																																																																																																					
Mean	961773,3333	943126,056																																																																																																																																																					
Variance	4724720587	148440893																																																																																																																																																					
Observations	6	6																																																																																																																																																					
df	5	5																																																																																																																																																					
F	3,182896895																																																																																																																																																						
P(F<=f) one-tail	0,114797618																																																																																																																																																						
F Critical one-tail	5,050329058																																																																																																																																																						
	Simulasi	Cost																																																																																																																																																					
Mean	1110147,097	19917,7																																																																																																																																																					
Variance	2457769959	903195																																																																																																																																																					
Observations	6	6																																																																																																																																																					
df	5	5																																																																																																																																																					
F	2721,192547																																																																																																																																																						
P(F<=f) one-tail	1,40453E-08																																																																																																																																																						
F Critical one-tail	5,050329058																																																																																																																																																						
	Cost	Simulasi																																																																																																																																																					
Mean	9325,084334	9307																																																																																																																																																					
Variance	197979,0543	172778,5																																																																																																																																																					
Observations	6	6																																																																																																																																																					
df	5	5																																																																																																																																																					
F	1,145854286																																																																																																																																																						
P(F<=f) one-tail	0,442438228																																																																																																																																																						
F Critical one-tail	5,050329058																																																																																																																																																						
F>F Critical t test unequal variance t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances		F>F Critical t test equal variance t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		F>F Critical t test unequal variance t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances		F>F Critical t test equal variance t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances																																																																																																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luas Panen (Ha)</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>19023,66667</td><td>178</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>16277188,27</td><td>106932</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>Pooled Variance</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Hypothesized Mean Di</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>df</td><td>6</td><td>10</td></tr> <tr><td>t Stat</td><td>0,715598985</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) one-tail</td><td>0,250562548</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical one-tail</td><td>1,439755747</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) two-tail</td><td>0,501125096</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical two-tail</td><td>1,943180281</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Luas Panen (Ha)	Simulasi	Mean	19023,66667	178	Variance	16277188,27	106932	Observations	6	6	Pooled Variance	0	0	Hypothesized Mean Di	0	0	df	6	10	t Stat	0,715598985		P(T<=t) one-tail	0,250562548		t Critical one-tail	1,439755747		P(T<=t) two-tail	0,501125096		t Critical two-tail	1,943180281		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Produksi (Kw)</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>961773,3333</td><td>943126,056</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>4724720587</td><td>148440893</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>Pooled Variance</td><td>3104564760</td><td>0</td></tr> <tr><td>Hypothesized Mea</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>df</td><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>t Stat</td><td>0,579663133</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) one-tail</td><td>0,287483949</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical one-tail</td><td>1,812461123</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) two-tail</td><td>0,574967897</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical two-tail</td><td>2,228138852</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Produksi (Kw)	Simulasi	Mean	961773,3333	943126,056	Variance	4724720587	148440893	Observations	6	6	Pooled Variance	3104564760	0	Hypothesized Mea	0	0	df	10	10	t Stat	0,579663133		P(T<=t) one-tail	0,287483949		t Critical one-tail	1,812461123		P(T<=t) two-tail	0,574967897		t Critical two-tail	2,228138852		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Simulasi</th> <th>Harga (Kw)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>1033154,125</td><td>102107,7</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>2128680151</td><td>21158,7</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>Pooled Variance</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Hypothesized Mea</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>df</td><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>t Stat</td><td>0,454202811</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) one-tail</td><td>0,329690939</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical one-tail</td><td>1,812461123</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) two-tail</td><td>0,659381879</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical two-tail</td><td>2,228138852</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Simulasi	Harga (Kw)	Mean	1033154,125	102107,7	Variance	2128680151	21158,7	Observations	6	6	Pooled Variance	0	0	Hypothesized Mea	0	0	df	10	10	t Stat	0,454202811		P(T<=t) one-tail	0,329690939		t Critical one-tail	1,812461123		P(T<=t) two-tail	0,659381879		t Critical two-tail	2,228138852		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Cost</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>9325,084334</td><td>9307</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>197979,0543</td><td>172778,5</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>Pooled Variance</td><td>185378,8074</td><td>0</td></tr> <tr><td>Hypothesized Mean Di</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>df</td><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>t Stat</td><td>0,068906227</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) one-tail</td><td>0,473210551</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical one-tail</td><td>1,812461123</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) two-tail</td><td>0,946421102</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical two-tail</td><td>2,228138852</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Cost	Simulasi	Mean	9325,084334	9307	Variance	197979,0543	172778,5	Observations	6	6	Pooled Variance	185378,8074	0	Hypothesized Mean Di	0	0	df	10	10	t Stat	0,068906227		P(T<=t) one-tail	0,473210551		t Critical one-tail	1,812461123		P(T<=t) two-tail	0,946421102		t Critical two-tail	2,228138852	
	Luas Panen (Ha)	Simulasi																																																																																																																																																					
Mean	19023,66667	178																																																																																																																																																					
Variance	16277188,27	106932																																																																																																																																																					
Observations	6	6																																																																																																																																																					
Pooled Variance	0	0																																																																																																																																																					
Hypothesized Mean Di	0	0																																																																																																																																																					
df	6	10																																																																																																																																																					
t Stat	0,715598985																																																																																																																																																						
P(T<=t) one-tail	0,250562548																																																																																																																																																						
t Critical one-tail	1,439755747																																																																																																																																																						
P(T<=t) two-tail	0,501125096																																																																																																																																																						
t Critical two-tail	1,943180281																																																																																																																																																						
	Produksi (Kw)	Simulasi																																																																																																																																																					
Mean	961773,3333	943126,056																																																																																																																																																					
Variance	4724720587	148440893																																																																																																																																																					
Observations	6	6																																																																																																																																																					
Pooled Variance	3104564760	0																																																																																																																																																					
Hypothesized Mea	0	0																																																																																																																																																					
df	10	10																																																																																																																																																					
t Stat	0,579663133																																																																																																																																																						
P(T<=t) one-tail	0,287483949																																																																																																																																																						
t Critical one-tail	1,812461123																																																																																																																																																						
P(T<=t) two-tail	0,574967897																																																																																																																																																						
t Critical two-tail	2,228138852																																																																																																																																																						
	Simulasi	Harga (Kw)																																																																																																																																																					
Mean	1033154,125	102107,7																																																																																																																																																					
Variance	2128680151	21158,7																																																																																																																																																					
Observations	6	6																																																																																																																																																					
Pooled Variance	0	0																																																																																																																																																					
Hypothesized Mea	0	0																																																																																																																																																					
df	10	10																																																																																																																																																					
t Stat	0,454202811																																																																																																																																																						
P(T<=t) one-tail	0,329690939																																																																																																																																																						
t Critical one-tail	1,812461123																																																																																																																																																						
P(T<=t) two-tail	0,659381879																																																																																																																																																						
t Critical two-tail	2,228138852																																																																																																																																																						
	Cost	Simulasi																																																																																																																																																					
Mean	9325,084334	9307																																																																																																																																																					
Variance	197979,0543	172778,5																																																																																																																																																					
Observations	6	6																																																																																																																																																					
Pooled Variance	185378,8074	0																																																																																																																																																					
Hypothesized Mean Di	0	0																																																																																																																																																					
df	10	10																																																																																																																																																					
t Stat	0,068906227																																																																																																																																																						
P(T<=t) one-tail	0,473210551																																																																																																																																																						
t Critical one-tail	1,812461123																																																																																																																																																						
P(T<=t) two-tail	0,946421102																																																																																																																																																						
t Critical two-tail	2,228138852																																																																																																																																																						
t stat<t critical H0 not rejected		t stat<t critical H0 not rejected		t stat<t critical H0 not rejected		t stat<t critical H0 not rejected																																																																																																																																																	

Verifikasi Model Komoditi Jagung																																																																																																																																																							
F-Test Two-Sample for Variances <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luas Panen (Ha)</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>13164,95</td><td>12386,4333</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>6400601,435</td><td>670470,502</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>df</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>F</td><td>9,54643256</td><td></td></tr> <tr><td>P(F<=f) one-tail</td><td>0,013540205</td><td></td></tr> <tr><td>F Critical one-tail</td><td>3,452982248</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Luas Panen (Ha)	Simulasi	Mean	13164,95	12386,4333	Variance	6400601,435	670470,502	Observations	6	6	df	5	5	F	9,54643256		P(F<=f) one-tail	0,013540205		F Critical one-tail	3,452982248		F-Test Two-Sample for Variances <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Produksi (kw)</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>787770,6361</td><td>700344,345</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>33072253125</td><td>2143430610</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>df</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>F</td><td>15,42958889</td><td></td></tr> <tr><td>P(F<=f) one-tail</td><td>0,004645217</td><td></td></tr> <tr><td>F Critical one-tail</td><td>3,452982248</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Produksi (kw)	Simulasi	Mean	787770,6361	700344,345	Variance	33072253125	2143430610	Observations	6	6	df	5	5	F	15,42958889		P(F<=f) one-tail	0,004645217		F Critical one-tail	3,452982248		F-Test Two-Sample for Variances <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Harga (Kw)</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>404420,3433</td><td>511801,843</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>1229469020</td><td>183951638</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>df</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>F</td><td>6,683653532</td><td></td></tr> <tr><td>P(F<=f) one-tail</td><td>0,028685955</td><td></td></tr> <tr><td>F Critical one-tail</td><td>3,452982248</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Harga (Kw)	Simulasi	Mean	404420,3433	511801,843	Variance	1229469020	183951638	Observations	6	6	df	5	5	F	6,683653532		P(F<=f) one-tail	0,028685955		F Critical one-tail	3,452982248		F-Test Two-Sample for Variances <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Simulasi</th> <th>Cost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>8359,15</td><td>8394,931916</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>139349,4776</td><td>160453,0827</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>df</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>F</td><td>0,868474917</td><td></td></tr> <tr><td>P(F<=f) one-tail</td><td>0,440397609</td><td></td></tr> <tr><td>F Critical one-tail</td><td>0,289604732</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Simulasi	Cost	Mean	8359,15	8394,931916	Variance	139349,4776	160453,0827	Observations	6	6	df	5	5	F	0,868474917		P(F<=f) one-tail	0,440397609		F Critical one-tail	0,289604732																																																	
	Luas Panen (Ha)	Simulasi																																																																																																																																																					
Mean	13164,95	12386,4333																																																																																																																																																					
Variance	6400601,435	670470,502																																																																																																																																																					
Observations	6	6																																																																																																																																																					
df	5	5																																																																																																																																																					
F	9,54643256																																																																																																																																																						
P(F<=f) one-tail	0,013540205																																																																																																																																																						
F Critical one-tail	3,452982248																																																																																																																																																						
	Produksi (kw)	Simulasi																																																																																																																																																					
Mean	787770,6361	700344,345																																																																																																																																																					
Variance	33072253125	2143430610																																																																																																																																																					
Observations	6	6																																																																																																																																																					
df	5	5																																																																																																																																																					
F	15,42958889																																																																																																																																																						
P(F<=f) one-tail	0,004645217																																																																																																																																																						
F Critical one-tail	3,452982248																																																																																																																																																						
	Harga (Kw)	Simulasi																																																																																																																																																					
Mean	404420,3433	511801,843																																																																																																																																																					
Variance	1229469020	183951638																																																																																																																																																					
Observations	6	6																																																																																																																																																					
df	5	5																																																																																																																																																					
F	6,683653532																																																																																																																																																						
P(F<=f) one-tail	0,028685955																																																																																																																																																						
F Critical one-tail	3,452982248																																																																																																																																																						
	Simulasi	Cost																																																																																																																																																					
Mean	8359,15	8394,931916																																																																																																																																																					
Variance	139349,4776	160453,0827																																																																																																																																																					
Observations	6	6																																																																																																																																																					
df	5	5																																																																																																																																																					
F	0,868474917																																																																																																																																																						
P(F<=f) one-tail	0,440397609																																																																																																																																																						
F Critical one-tail	0,289604732																																																																																																																																																						
F>F Critical t test unequal variance t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances		F>F Critical t test equal variance t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		F>F Critical t test equal variance t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		F>F Critical t test equal variance t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances																																																																																																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luas Panen (Ha)</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>13164,95</td><td>12386,4333</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>6400601,435</td><td>670470,502</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>Pooled Variance</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Hypothesized Mean Differ</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>df</td><td>6</td><td>10</td></tr> <tr><td>t Stat</td><td>0,717134988</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) one-tail</td><td>0,250121444</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical one-tail</td><td>1,439755747</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) two-tail</td><td>0,500242887</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical two-tail</td><td>1,943180281</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Luas Panen (Ha)	Simulasi	Mean	13164,95	12386,4333	Variance	6400601,435	670470,502	Observations	6	6	Pooled Variance	0	0	Hypothesized Mean Differ	0	0	df	6	10	t Stat	0,717134988		P(T<=t) one-tail	0,250121444		t Critical one-tail	1,439755747		P(T<=t) two-tail	0,500242887		t Critical two-tail	1,943180281		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Produksi (kw)</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>787770,6361</td><td>700344,345</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>33072253125</td><td>2143430610</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>Pooled Variance</td><td>17607841867</td><td>0</td></tr> <tr><td>Hypothesized Mean Differ</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>df</td><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>t Stat</td><td>1,141168086</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) one-tail</td><td>0,14019557</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical one-tail</td><td>1,372183641</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) two-tail</td><td>0,280391139</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical two-tail</td><td>1,812461123</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Produksi (kw)	Simulasi	Mean	787770,6361	700344,345	Variance	33072253125	2143430610	Observations	6	6	Pooled Variance	17607841867	0	Hypothesized Mean Differ	0	0	df	10	10	t Stat	1,141168086		P(T<=t) one-tail	0,14019557		t Critical one-tail	1,372183641		P(T<=t) two-tail	0,280391139		t Critical two-tail	1,812461123		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Harga (Kw)</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>404420,3433</td><td>511801,843</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>1229469020</td><td>183951638</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>Pooled Variance</td><td>706710329,3</td><td>0</td></tr> <tr><td>Hypothesized Mea</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>df</td><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>t Stat</td><td>-6,996315311</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) one-tail</td><td>1,86607E-05</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical one-tail</td><td>1,372183641</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) two-tail</td><td>3,73214E-05</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical two-tail</td><td>1,812461123</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Harga (Kw)	Simulasi	Mean	404420,3433	511801,843	Variance	1229469020	183951638	Observations	6	6	Pooled Variance	706710329,3	0	Hypothesized Mea	0	0	df	10	10	t Stat	-6,996315311		P(T<=t) one-tail	1,86607E-05		t Critical one-tail	1,372183641		P(T<=t) two-tail	3,73214E-05		t Critical two-tail	1,812461123		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Cost</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>8394,931916</td><td>8359,15</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>160453,0827</td><td>139349,4776</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>Pooled Variance</td><td>149901,2802</td><td>0</td></tr> <tr><td>Hypothesized Mean Di</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>df</td><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>t Stat</td><td>0,160074275</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) one-tail</td><td>0,438004904</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical one-tail</td><td>1,372183641</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) two-tail</td><td>0,876009807</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical two-tail</td><td>1,812461123</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Cost	Simulasi	Mean	8394,931916	8359,15	Variance	160453,0827	139349,4776	Observations	6	6	Pooled Variance	149901,2802	0	Hypothesized Mean Di	0	0	df	10	10	t Stat	0,160074275		P(T<=t) one-tail	0,438004904		t Critical one-tail	1,372183641		P(T<=t) two-tail	0,876009807		t Critical two-tail	1,812461123	
	Luas Panen (Ha)	Simulasi																																																																																																																																																					
Mean	13164,95	12386,4333																																																																																																																																																					
Variance	6400601,435	670470,502																																																																																																																																																					
Observations	6	6																																																																																																																																																					
Pooled Variance	0	0																																																																																																																																																					
Hypothesized Mean Differ	0	0																																																																																																																																																					
df	6	10																																																																																																																																																					
t Stat	0,717134988																																																																																																																																																						
P(T<=t) one-tail	0,250121444																																																																																																																																																						
t Critical one-tail	1,439755747																																																																																																																																																						
P(T<=t) two-tail	0,500242887																																																																																																																																																						
t Critical two-tail	1,943180281																																																																																																																																																						
	Produksi (kw)	Simulasi																																																																																																																																																					
Mean	787770,6361	700344,345																																																																																																																																																					
Variance	33072253125	2143430610																																																																																																																																																					
Observations	6	6																																																																																																																																																					
Pooled Variance	17607841867	0																																																																																																																																																					
Hypothesized Mean Differ	0	0																																																																																																																																																					
df	10	10																																																																																																																																																					
t Stat	1,141168086																																																																																																																																																						
P(T<=t) one-tail	0,14019557																																																																																																																																																						
t Critical one-tail	1,372183641																																																																																																																																																						
P(T<=t) two-tail	0,280391139																																																																																																																																																						
t Critical two-tail	1,812461123																																																																																																																																																						
	Harga (Kw)	Simulasi																																																																																																																																																					
Mean	404420,3433	511801,843																																																																																																																																																					
Variance	1229469020	183951638																																																																																																																																																					
Observations	6	6																																																																																																																																																					
Pooled Variance	706710329,3	0																																																																																																																																																					
Hypothesized Mea	0	0																																																																																																																																																					
df	10	10																																																																																																																																																					
t Stat	-6,996315311																																																																																																																																																						
P(T<=t) one-tail	1,86607E-05																																																																																																																																																						
t Critical one-tail	1,372183641																																																																																																																																																						
P(T<=t) two-tail	3,73214E-05																																																																																																																																																						
t Critical two-tail	1,812461123																																																																																																																																																						
	Cost	Simulasi																																																																																																																																																					
Mean	8394,931916	8359,15																																																																																																																																																					
Variance	160453,0827	139349,4776																																																																																																																																																					
Observations	6	6																																																																																																																																																					
Pooled Variance	149901,2802	0																																																																																																																																																					
Hypothesized Mean Di	0	0																																																																																																																																																					
df	10	10																																																																																																																																																					
t Stat	0,160074275																																																																																																																																																						
P(T<=t) one-tail	0,438004904																																																																																																																																																						
t Critical one-tail	1,372183641																																																																																																																																																						
P(T<=t) two-tail	0,876009807																																																																																																																																																						
t Critical two-tail	1,812461123																																																																																																																																																						
t stat<t critical H0 not rejected		t stat<t critical H0 not rejected		t stat<t critical H0 not rejected		t stat<t critical H0 not rejected																																																																																																																																																	

Verifikasi Model Komoditi Kopi																																																																																																																																																	
F-Test Two-Sample for Variances <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luas Panen (Ha)</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>263,5</td><td>285,78833</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>1516,2</td><td>236,24773</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>df</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>F</td><td>6,417839262</td><td></td></tr> <tr><td>P(F<=f) one-tail</td><td>0,031153763</td><td></td></tr> <tr><td>F Critical one-tail</td><td>3,452982248</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Luas Panen (Ha)	Simulasi	Mean	263,5	285,78833	Variance	1516,2	236,24773	Observations	6	6	df	5	5	F	6,417839262		P(F<=f) one-tail	0,031153763		F Critical one-tail	3,452982248		F-Test Two-Sample for Variances <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Harga (kg)</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>28568,88317</td><td>27316,62667</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>347460,9699</td><td>253014,8483</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>df</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>F</td><td>1,373282921</td><td></td></tr> <tr><td>P(F<=f) one-tail</td><td>0,368137209</td><td></td></tr> <tr><td>F Critical one-tail</td><td>3,452982248</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Harga (kg)	Simulasi	Mean	28568,88317	27316,62667	Variance	347460,9699	253014,8483	Observations	6	6	df	5	5	F	1,373282921		P(F<=f) one-tail	0,368137209		F Critical one-tail	3,452982248		F-Test Two-Sample for Variances <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Harga (kg)</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>28568,88317</td><td>27316,62667</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>347460,9699</td><td>253014,8483</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>df</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>F</td><td>1,373282921</td><td></td></tr> <tr><td>P(F<=f) one-tail</td><td>0,368137209</td><td></td></tr> <tr><td>F Critical one-tail</td><td>3,452982248</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Harga (kg)	Simulasi	Mean	28568,88317	27316,62667	Variance	347460,9699	253014,8483	Observations	6	6	df	5	5	F	1,373282921		P(F<=f) one-tail	0,368137209		F Critical one-tail	3,452982248		F-Test Two-Sample for Variances <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Cost</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>14534018,77</td><td>14029500,46</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>4,80934E+11</td><td>3,92523E+11</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>df</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>F</td><td>1,225238286</td><td></td></tr> <tr><td>P(F<=f) one-tail</td><td>0,41452138</td><td></td></tr> <tr><td>F Critical one-tail</td><td>3,452982248</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Cost	Simulasi	Mean	14534018,77	14029500,46	Variance	4,80934E+11	3,92523E+11	Observations	6	6	df	5	5	F	1,225238286		P(F<=f) one-tail	0,41452138		F Critical one-tail	3,452982248																																											
	Luas Panen (Ha)	Simulasi																																																																																																																																															
Mean	263,5	285,78833																																																																																																																																															
Variance	1516,2	236,24773																																																																																																																																															
Observations	6	6																																																																																																																																															
df	5	5																																																																																																																																															
F	6,417839262																																																																																																																																																
P(F<=f) one-tail	0,031153763																																																																																																																																																
F Critical one-tail	3,452982248																																																																																																																																																
	Harga (kg)	Simulasi																																																																																																																																															
Mean	28568,88317	27316,62667																																																																																																																																															
Variance	347460,9699	253014,8483																																																																																																																																															
Observations	6	6																																																																																																																																															
df	5	5																																																																																																																																															
F	1,373282921																																																																																																																																																
P(F<=f) one-tail	0,368137209																																																																																																																																																
F Critical one-tail	3,452982248																																																																																																																																																
	Harga (kg)	Simulasi																																																																																																																																															
Mean	28568,88317	27316,62667																																																																																																																																															
Variance	347460,9699	253014,8483																																																																																																																																															
Observations	6	6																																																																																																																																															
df	5	5																																																																																																																																															
F	1,373282921																																																																																																																																																
P(F<=f) one-tail	0,368137209																																																																																																																																																
F Critical one-tail	3,452982248																																																																																																																																																
	Cost	Simulasi																																																																																																																																															
Mean	14534018,77	14029500,46																																																																																																																																															
Variance	4,80934E+11	3,92523E+11																																																																																																																																															
Observations	6	6																																																																																																																																															
df	5	5																																																																																																																																															
F	1,225238286																																																																																																																																																
P(F<=f) one-tail	0,41452138																																																																																																																																																
F Critical one-tail	3,452982248																																																																																																																																																
F>F Critical t test unequal variance t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances		F>F Critical t test unequal variance t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances		F>F Critical t test equal variance t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		F>F Critical t test equal variance t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances																																																																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luas Panen (Ha)</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>263,5</td><td>285,78833</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>1516,2</td><td>236,24773</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>Hypothesized Mean I</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>df</td><td>7</td><td>10</td></tr> <tr><td>t Stat</td><td>-1,302404025</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) one-tail</td><td>0,116894802</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical one-tail</td><td>1,414823928</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) two-tail</td><td>0,233989605</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical two-tail</td><td>1,894578605</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Luas Panen (Ha)	Simulasi	Mean	263,5	285,78833	Variance	1516,2	236,24773	Observations	6	6	Hypothesized Mean I	0	0	df	7	10	t Stat	-1,302404025		P(T<=t) one-tail	0,116894802		t Critical one-tail	1,414823928		P(T<=t) two-tail	0,233989605		t Critical two-tail	1,894578605		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Produksi (kg)</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>146535,5</td><td>171980,0</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>45607717,5</td><td>8558362</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>Hypothesized Mean I</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>df</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>t Stat</td><td>-5,441482534</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) one-tail</td><td>0,000205094</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical one-tail</td><td>1,383028738</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) two-tail</td><td>0,000410189</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical two-tail</td><td>1,833112933</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Produksi (kg)	Simulasi	Mean	146535,5	171980,0	Variance	45607717,5	8558362	Observations	6	6	Hypothesized Mean I	0	0	df	9	10	t Stat	-5,441482534		P(T<=t) one-tail	0,000205094		t Critical one-tail	1,383028738		P(T<=t) two-tail	0,000410189		t Critical two-tail	1,833112933		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Harga (kg)</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>28568,88317</td><td>27316,62667</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>347460,9699</td><td>253014,8483</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>Pooled Variance</td><td>300237,9091</td><td>0</td></tr> <tr><td>Hypothesized Mean Di</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>df</td><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>t Stat</td><td>3,958413495</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) one-tail</td><td>0,001346676</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical one-tail</td><td>1,372183641</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) two-tail</td><td>0,002693351</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical two-tail</td><td>1,812461123</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Harga (kg)	Simulasi	Mean	28568,88317	27316,62667	Variance	347460,9699	253014,8483	Observations	6	6	Pooled Variance	300237,9091	0	Hypothesized Mean Di	0	0	df	10	10	t Stat	3,958413495		P(T<=t) one-tail	0,001346676		t Critical one-tail	1,372183641		P(T<=t) two-tail	0,002693351		t Critical two-tail	1,812461123		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Cost</th> <th>Simulasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mean</td><td>14534018,77</td><td>14029500,46</td></tr> <tr><td>Variance</td><td>4,80934E+11</td><td>3,92523E+11</td></tr> <tr><td>Observations</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>Pooled Variance</td><td>4,36728E+11</td><td>0</td></tr> <tr><td>Hypothesized Mean D</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>df</td><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>t Stat</td><td>1,322306116</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) one-tail</td><td>0,107756644</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical one-tail</td><td>1,372183641</td><td></td></tr> <tr><td>P(T<=t) two-tail</td><td>0,21551288</td><td></td></tr> <tr><td>t Critical two-tail</td><td>1,812461123</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Cost	Simulasi	Mean	14534018,77	14029500,46	Variance	4,80934E+11	3,92523E+11	Observations	6	6	Pooled Variance	4,36728E+11	0	Hypothesized Mean D	0	0	df	10	10	t Stat	1,322306116		P(T<=t) one-tail	0,107756644		t Critical one-tail	1,372183641		P(T<=t) two-tail	0,21551288		t Critical two-tail	1,812461123	
	Luas Panen (Ha)	Simulasi																																																																																																																																															
Mean	263,5	285,78833																																																																																																																																															
Variance	1516,2	236,24773																																																																																																																																															
Observations	6	6																																																																																																																																															
Hypothesized Mean I	0	0																																																																																																																																															
df	7	10																																																																																																																																															
t Stat	-1,302404025																																																																																																																																																
P(T<=t) one-tail	0,116894802																																																																																																																																																
t Critical one-tail	1,414823928																																																																																																																																																
P(T<=t) two-tail	0,233989605																																																																																																																																																
t Critical two-tail	1,894578605																																																																																																																																																
	Produksi (kg)	Simulasi																																																																																																																																															
Mean	146535,5	171980,0																																																																																																																																															
Variance	45607717,5	8558362																																																																																																																																															
Observations	6	6																																																																																																																																															
Hypothesized Mean I	0	0																																																																																																																																															
df	9	10																																																																																																																																															
t Stat	-5,441482534																																																																																																																																																
P(T<=t) one-tail	0,000205094																																																																																																																																																
t Critical one-tail	1,383028738																																																																																																																																																
P(T<=t) two-tail	0,000410189																																																																																																																																																
t Critical two-tail	1,833112933																																																																																																																																																
	Harga (kg)	Simulasi																																																																																																																																															
Mean	28568,88317	27316,62667																																																																																																																																															
Variance	347460,9699	253014,8483																																																																																																																																															
Observations	6	6																																																																																																																																															
Pooled Variance	300237,9091	0																																																																																																																																															
Hypothesized Mean Di	0	0																																																																																																																																															
df	10	10																																																																																																																																															
t Stat	3,958413495																																																																																																																																																
P(T<=t) one-tail	0,001346676																																																																																																																																																
t Critical one-tail	1,372183641																																																																																																																																																
P(T<=t) two-tail	0,002693351																																																																																																																																																
t Critical two-tail	1,812461123																																																																																																																																																
	Cost	Simulasi																																																																																																																																															
Mean	14534018,77	14029500,46																																																																																																																																															
Variance	4,80934E+11	3,92523E+11																																																																																																																																															
Observations	6	6																																																																																																																																															
Pooled Variance	4,36728E+11	0																																																																																																																																															
Hypothesized Mean D	0	0																																																																																																																																															
df	10	10																																																																																																																																															
t Stat	1,322306116																																																																																																																																																
P(T<=t) one-tail	0,107756644																																																																																																																																																
t Critical one-tail	1,372183641																																																																																																																																																
P(T<=t) two-tail	0,21551288																																																																																																																																																
t Critical two-tail	1,812461123																																																																																																																																																
t stat<t critical H0 not rejected		t stat<t critical H0 not rejected		t stat<t critical H0 not rejected		t stat<t critical H0 not rejected																																																																																																																																											

Verifikasi Model Komoditi Telur Ayam

F-Test Two-Sample for Variances		F-Test Two-Sample for Variances		F-Test Two-Sample for Variances		F-Test Two-Sample for Variances	
Jumlah Peternak		Ayam Simulasi		Jumlah Telur Simulasi		Harga (kg) Simulasi	
Mean	147,833333	Mean	130538 161276	Mean	10558652,2 132307	Mean	25659,84405 26665
Variance	5,36666666	Variance	10229830,4 427449	Variance	5,41644E+12 2,8768	Variance	538324,0913 11058
Observations	6	Observations	6	Observations	6	Observations	6
df	5	df	5	df	5	df	5
F	0,96584166	F	2,393222874	F	1,882768803	F	4,867882317
P(F<=f) one-tail	0,48525304	P(F<=f) one-tail	0,180099337	P(F<=f) one-tail	0,252083939	P(F<=f) one-tail	0,05364331
F Critical one-tail	0,2896047	F Critical one-tail	3,452982248	F Critical one-tail	3,452982248	F Critical one-tail	3,452982248
F>Fcritical t test unequal variance		F<F critical t test equal		F<F critical t test equal		F>Fcritical t test unequal variance	
t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variance		t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variance		t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variance		t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variance	
Jumlah Peternak		Ayam Simulasi		Jumlah Telur Simulasi		Harga (kg) Simulasi	
Mean	147,833333	Mean	130538 161276	Mean	10558652,2 132307	Mean	25659,84405 26665
Variance	5,36666666	Variance	10229830,4 427449	Variance	5,41644E+12 2,8768	Variance	538324,0913 11058
Observations	6	Observations	6	Observations	6	Observations	6
Hypothesized Mean Differ	0	Pooled Variance	7252165,038	Pooled Variance	4,14664E+12	Hypothesized Mean Differ	0
df	10	Hypothesized Mean	0	Hypothesized Mean C	0	df	7
t Stat	-34,893012	df	10	t Stat	-22,75226392	t Stat	-3,058076297
P(T<=t) one-tail	4,42999E-10	P(T<=t) one-tail	1,20151E-09	P(T<=t) one-tail	3,03204E-10	P(T<=t) one-tail	0,009186553
t Critical one-tail	1,37218364	t Critical one-tail	1,372183641	t Critical one-tail	1,372183641	t Critical one-tail	1,414923928
P(T<=t) two-tail	8,85999E-11	P(T<=t) two-tail	2,40303E-09	P(T<=t) two-tail	6,06408E-10	P(T<=t) two-tail	0,018373107
t Critical two-tail	1,81246112	t Critical two-tail	1,812461123	t Critical two-tail	1,812461123	t Critical two-tail	1,894578605
t stat<tcritical H0 not rejected		t stat<tcritical H0 not rejected		t stat<tcritical H0 not rejected		t stat<tcritical H0 not rejected	
F-Test Two-Sample for Variances		F-Test Two-Sample for Variances		F-Test Two-Sample for Variances		F-Test Two-Sample for Variances	
Cost Simulasi		Cost Simulasi		Cost Simulasi		Cost Simulasi	
Mean	145990434,9 14470715	Mean	145990434,9 14470715	Mean	10210734,75 972489	Mean	6,32E+08 6,29E+08
Variance	4,85247E+13 4,176E	Variance	4,85247E+13 4,176E	Variance	2,11588E+11 2,78641	Variance	9,09E+14 7,9E+14
Observations	6	Observations	6	Observations	6	Observations	6
df	5	df	5	df	5	df	5
F	1,161989842	F	1,161989842	F	0,759355117	F	1,151151
P(F<=f) one-tail	0,436578975	P(F<=f) one-tail	0,436578975	P(F<=f) one-tail	0,384980406	P(F<=f) one-tail	0,440504
F Critical one-tail	3,452982248	F Critical one-tail	3,452982248	F Critical one-tail	0,289604732	F Critical one-tail	3,452982
F<F critical t test equal		F<F critical t test equal		F>Fcritical t test unequal variance		F<F critical t test equal	
t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variance		t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variance		t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variance		t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances	
Cost Simulasi		Cost Simulasi		Harga (ton) Simulasi		Cost Simulasi	
Mean	145990434,9 14470715	Mean	145990434,9 14470715	Mean	10210734,75 972489	Mean	6,32E+08 6,29E+08
Variance	4,85247E+13 4,176E	Variance	4,85247E+13 4,176E	Variance	2,11588E+11 2,78641	Variance	9,09E+14 7,9E+14
Observations	6	Observations	6	Observations	6	Observations	6
Pooled Variance	4,51423E+13	Pooled Variance	4,51423E+13	Pooled Variance	4,14664E+12	Pooled Variance	8,49E+14
Hypothesized Me	0	Hypothesized Me	0	Hypothesized Mean C	0	Hypothesized Mean Difference	0
df	10	df	10	df	10	df	10
t Stat	0,330818633	t Stat	0,330818633	t Stat	1,699702928	t Stat	0,155271
P(T<=t) one-tail	0,373804383	P(T<=t) one-tail	0,373804383	P(T<=t) one-tail	0,060013291	P(T<=t) one-tail	0,439849
t Critical one-tail	1,372183641	t Critical one-tail	1,372183641	t Critical one-tail	1,372183641	t Critical one-tail	1,812461
P(T<=t) two-tail	0,747608767	P(T<=t) two-tail	0,747608767	P(T<=t) two-tail	0,120026581	P(T<=t) two-tail	0,879697
t Critical two-tail	1,812461123	t Critical two-tail	1,812461123	t Critical two-tail	1,812461123	t Critical two-tail	2,228139
t stat<tcritical H0 not rejected		t stat<tcritical H0 not rejected		t stat<tcritical H0 not rejected		t stat<tcritical H0 not rejected	

Verifikasi Komoditi Tambak Intensif (Udang)

F-Test Two-Sample for Variances		F-Test Two-Sample for Variances		F-Test Two-Sample for Variances		F-Test Two-Sample for Variances	
Luas Panen (Ha) Simulasi		Produksi (Ton) Simulasi		Harga (ton) Simulasi		Cost Simulasi	
Mean	261183,1049 221411,585	Mean	375697,4418 400533	Mean	10210734,75 972489	Mean	6,32E+08 6,29E+08
Variance	37094885710 24331510878	Variance	33535074577 7962440	Variance	2,11588E+11 2,78641	Variance	9,09E+14 7,9E+14
Observations	6	Observations	6	Observations	6	Observations	6
df	5	df	5	df	5	df	5
F	1,524561541	F	0,42116578	F	0,759355117	F	1,151151
P(F<=f) one-tail	0,327410663	P(F<=f) one-tail	0,182224498	P(F<=f) one-tail	0,384980406	P(F<=f) one-tail	0,440504
F Critical one-tail	3,452982248	F Critical one-tail	0,289604732	F Critical one-tail	0,289604732	F Critical one-tail	3,452982
F<F critical t test equal		F>Fcritical t test unequal variance		F>Fcritical t test unequal variance		F<F critical t test equal	
t-Test: Paired Two Sample for Means		t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variance		t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variance		t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances	
Luas Panen (Ha) Simulasi		Produksi (Ton) Simulasi		Harga (ton) Simulasi		Cost Simulasi	
Mean	261183,1049 221411,585	Mean	375697,4418 400533	Mean	10210734,75 972489	Mean	6,32E+08 6,29E+08
Variance	37094885710 24331510878	Variance	33535074577 7962440	Variance	2,11588E+11 2,78641	Variance	9,09E+14 7,9E+14
Observations	6	Observations	6	Observations	6	Observations	6
Pearson Correlat	0,87917997	Observations	6	Observations	6	Pooled Variance	8,49E+14
Hypothesized Me	0	Hypothesized Mean C	0	Hypothesized Mean C	0	Hypothesized Mean Difference	0
df	5	df	9	df	10	df	10
t Stat	1,050493871	t Stat	-0,180848056	t Stat	1,699702928	t Stat	0,155271
P(T<=t) one-tail	0,170794628	P(T<=t) one-tail	0,430246907	P(T<=t) one-tail	0,060013291	P(T<=t) one-tail	0,439849
t Critical one-tail	1,475884049	t Critical one-tail	1,383028738	t Critical one-tail	1,372183641	t Critical one-tail	1,812461
P(T<=t) two-tail	0,341589255	P(T<=t) two-tail	0,860493814	P(T<=t) two-tail	0,120026581	P(T<=t) two-tail	0,879697
t Critical two-tail	2,015048373	t Critical two-tail	1,833112933	t Critical two-tail	1,812461123	t Critical two-tail	2,228139
t stat<tcritical H0 not rejected		t stat<tcritical H0 not rejected		t stat<tcritical H0 not rejected		t stat<tcritical H0 not rejected	

Hasil Simulasi (Komoditi Padi)

Tahun	Luas Panen (Ha)	Simulasi	Produksi (Ton)	Produksi (Kw)	Simulasi	Harga (kg)	Harga (kw)	Simulasi	Cost	Simulasi
2017	16097	16.097,00	86.660	866.600	886.900,56	9643,4	964.341	964.341,00	8668,00	8.688,00
2018	19228	17.323,56	90.006	900.060	921.011,07	9955	995.500	997.845,56	8980,91	8.989,85
2019	22566	17.709,29	98.917	989.170	932.596,94	10120	1.012.000	1.027.800,35	9262,02	9.259,72
2020	21211	18.086,64	103.207	1.032.070	949.205,91	10399	1.039.900	1.051.826,37	9513,02	9.476,18
2021	22566	18.613,85	95.067	950.670	974.602,07	10147	1.014.700	1.069.568,75	9672,84	9.636,02
2022	12474	19.011,18	103.207	1.032.070	994.439,79	11.000	1.100.000	1.087.542,72	9853,72	9.797,96

Hasil Simulasi (Komoditi Jagung)

Tahun	Luas Panen (Ha)	Simulasi	Produksi (Ton)	Produksi (kw)	Simulasi	Harga	Harga (Kw)	Simulasi	Cost	Simulasi
2017	16231	13.786,92	100.009	1.000.090	779.529,46	4202,2	Rp 420.222	Rp 504.730	7.803,39	7.802,39
2018	11840	12.326,74	75.397	753.970	696.969,20	4338	Rp 433.800	Rp 531.606	8085,09	8.073,47
2019	16386,1	11.307,28	95.462	954.620	639.327,66	4145	Rp 414.500	Rp 520.556	8338,16	8.315,83
2020	10661,9	12.398,60	57.093	570.931	701.032,48	4052	Rp 405.200	Rp 492.163	8564,12	8.510,23
2021	11166,6	12.553,85	58.930	589.303	709.810,21	4174	Rp 417.400	Rp 508.279	8708,00	8.653,78
2022	12704,1	11.945,21	85.771	857.710	675.397,06	3.354	Rp 335.400	Rp 513.478	8870,84	8.799,20

Hasil Simulasi (Komoditi Kopi)

Tahun	Luas Panen (Ha)	Simulasi	Produksi (kg)	Simulasi	Harga (kg)	Simulasi	Cost	Simulasi	Inflasi
2017	260,0	311,75	157850,0	187.625,29	28348,299	26.815,54	Rp 13.509.891	13.095.067,00	3,61
2018	341,0	294,12	147610,0	177.010,66	29410	27.748,37	Rp 13.997.598	13.550.035,23	3,13
2019	251,0	280	147700,0	168.513,24	28281	27.655,13	Rp 14.435.723	13.956.799,98	2,71
2020	250,0	283,03	146530,0	170.336,74	27750	26.584,87	Rp 14.826.931	14.283.056,32	1,68
2021	245,5	278,33	141455,0	167.511,39	28578	27.360,13	Rp 15.076.024	14.523.985,23	1,87

Tahun	Luas Panen (Ha)	Simulasi	Produksi (kg)	Simulasi	Harga (kg)	Simulasi	Cost	Simulasi	Inflasi
2022	233,5	267,32	138068,0	160.882,78	29046	27.735,72	Rp 15.357.945	14.768.058,99	5,51

Hasil Simulasi (Komoditi Telur Ayam)

Tahun	Jumlah Peternak	Simulasi	Ayam	Simulasi	Jumlah Telur	Simulasi	Harga (kg)	Simulasi	Cost	Simulasi
2017	145	193,16	126413	159.737,89	102.448.635	131.045.974,88	25.097	26.116,61	Rp 135.703.340	Rp 135.068.950
2018	146	191,91	127948	158.642,68	103.692.642	130.147.479,69	26.037	26.630,07	Rp 140.602.231	Rp 139.761.716
2019	147	194,57	129567	160.976,84	104.936.649	132.062.385,80	25.279	26.892,58	Rp 145.003.080	Rp 143.957.287
2020	148	194,92	131273	161.279,69	106.180.656	132.310.833,25	24.948	26.469,69	Rp 148.932.664	Rp 147.322.455
2021	150	196,32	133069	162.509,46	107.424.663	133.319.715,70	25.681	26.881,15	Rp 151.434.733	Rp 149.807.514
2022	151	198,6	134.958	164.510,41	108.668.670	134.961.257,23	26.917	27.003,12	Rp 154.266.562	Rp 152.325.011

Hasil Simulasi (Komoditi Udang)

Tahun	Luas Panen (Ha)	Simulasi	Produksi (Ton)	Simulasi	Harga (ton)	Simulasi	Simulasi
2017	468.513	474.093,85	620.228	857.635,77	Rp 9.643.409	Rp 8.927.879	Rp 587.361.000
2018	522.416	318.140,47	522.416	575.516,11	Rp 9.955.000	Rp 9.255.809	Rp 607.767.967
2019	258.128	188.754,91	425.028	341.457,63	Rp 10.120.000	Rp 9.801.353	Rp 626.012.833
2020	138.582	190.037,03	332.650	343.776,99	Rp 10.399.000	Rp 10.031.372	Rp 640.646.607
2021	104.107	132.018,34	215.987	238.821,18	Rp 10.147.000	Rp 10.011.245	Rp 651.453.138
2022	75.353	25.424,91	137.874	45.993,67	Rp 11.000.000	Rp 10.321.686	Rp 662.400.727

Model Populasi

Population Model

$$\text{Population}(t) = \text{Population}(t - dt) + (\text{Increase} - \text{Decrease}) * dt$$

$$\text{INIT Population} = 140890$$

INFLOWS:

$$\text{Increase} = (\text{Population}/1000 * \text{Immigration_Rate}/1000) + (\text{Population}/1000 * \text{Birth_Rate})$$

OUTFLOWS:

$$\text{Decrease} = (\text{Population}/1000 * \text{Death_Rate}) + (\text{Population}/1000 * \text{Emmigration_Rate})$$

$$\text{Birth_Rate} = \text{GRAPH}(\text{TIME})$$

$$(2017, 205), (2018, 210), (2019, 208), (2020, 203), (2021, 200), (2022, 198)$$

$$\text{Death_Rate} = \text{GRAPH}(\text{TIME})$$

$$(2017, 95.0), (2018, 98.0), (2019, 97.0), (2020, 95.0), (2021, 93.0), (2022, 91.0)$$

$$\text{Emmigration_Rate} = \text{GRAPH}(\text{TIME})$$

$$(2017, 35.0), (2018, 34.0), (2019, 36.0), (2020, 37.0), (2021, 38.0), (2022, 39.0)$$

$$\text{Immigration_Rate} = \text{GRAPH}(\text{TIME})$$

$$(2017, 30.0), (2018, 32.0), (2019, 31.0), (2020, 33.0), (2021, 34.0), (2022, 35.0)$$

Model Komoditi Unggulan

Demand Komoditi Unggulan

$$\text{Demand_Ayam_Petelur} = (\text{Population} * \text{KPK_Ayam_Petelur}) + \text{Ekspor_Telur} + \text{Import_Telur}$$

$$\text{Demand_Jagung} = (\text{Population} * \text{KPK_Jagung}) + (\text{Ekspor_Jagung} * 1000) + (\text{Impor_Jagung} * 1000)$$

$$\text{Demand_Kopi} = (\text{Population} * \text{KPK_Kopi}) + (\text{Eksport_Kopi} * 1000) - (\text{Import_Kopi} * 1000)$$

$$\text{Demand_Padi} = (\text{Population} * \text{KPK_Padi}) + (\text{Ekspor_padi} * 1000) - (\text{Impor_padi} * 1000)$$

$$\text{Demand_Tembak_Intensif} = (\text{Population} * \text{KPK_Tembak_Intensif}) + (\text{Ekspor_Produk_Tembak} * 1000) - (\text{Impor_Tembak_Intensif} * 1000)$$

$$\text{Ekspor_Jagung} = 0$$

$$\text{Ekspor_padi} = 0$$

$$\text{Ekspor_Produk_Tembak} = 0$$

$$\text{Ekspor_Telur} = 0$$

$$\text{Import_Telur} = 0$$

$$\text{Eksport_Kopi} = \text{GRAPH}(\text{TIME})$$

$$(2017, 19.7), (2018, 99.7), (2019, 99.8), (2020, 95.1), (2021, 95.2), (2022, 76.4)$$

$$\text{Import_Kopi} = \text{GRAPH}(\text{TIME})$$

$$(2017, 0.265), (2018, 1.54), (2019, 1.67), (2020, 1.69), (2021, 1.79), (2022, 1.66)$$

$$\text{Impor_Jagung} = \text{GRAPH}(\text{TIME})$$

$$(2017, 14.2), (2018, 11.5), (2019, 6.51), (2020, 4.58), (2021, 0.118), (2022, 0.118)$$

$$\text{Impor_padi} = \text{GRAPH}(\text{TIME})$$

$$(2017, 51.4), (2018, 4045), (2019, 458), (2020, 41.2), (2021, 50.5), (2022, 50.5)$$

$$\text{Impor_Tembak_Intensif} = \text{GRAPH}(\text{TIME})$$

$$(2017, 0.994), (2018, 1.12), (2019, 1.19), (2020, 3.72), (2021, 6.97), (2022, 7.62)$$

$$\text{KPK_Ayam_Petelur} = \text{GRAPH}(\text{TIME})$$

$$(2017, 1.76), (2018, 0.99), (2019, 0.84), (2020, 1.37), (2021, 0.95)$$

$$\text{KPK_Jagung} = \text{GRAPH}(\text{TIME})$$

$$(2017, 5.63), (2018, 3.11), (2019, 6.60), (2020, 11.8), (2021, 7.02)$$

$$\text{KPK_Kopi} = \text{GRAPH}(\text{TIME})$$

$$(2017, 0.65), (2018, 0.39), (2019, 0.88), (2020, 1.65), (2021, 1.14)$$

$$\text{KPK_Padi} = \text{GRAPH}(\text{TIME})$$

$$(2017, 121), (2018, 44.5), (2019, 90.1), (2020, 154), (2021, 97.4)$$

$$\text{KPK_Tembak_Intensif} = \text{GRAPH}(\text{TIME})$$

$$(2017, 0.27), (2018, 0.149), (2019, 0.32), (2020, 0.545), (2021, 0.36)$$

Equation Stella untuk Model Komoditi Padi

Model Produksi

$$\text{Cost_Padi} = (\text{Produksi_Padi} * 100 * (\text{Cost_Produksi_Padi})) - (\text{Total_Subsidi})$$

$$\text{Growth_Demand_Padi} =$$

$$\text{Module_4.Demand_Padi} + ((\text{Total_Subsidi}/10000000000) * (0.02 * \text{Module_4.Demand_Padi}))$$

$Harga_Padi = 18390.244 - (0.06586 * Produksi_Padi) + (2.410 * (10^{-6} * Growth_Demand_Padi) + (52.15 * Growth_Inflasi) + (4.98 * (10^{-6}) * Total_Subsidi))$
 $Produksi_Padi = Lahan_Padi * Produktivitas_Padi$
 $Untung_Padi = IF Growth_Demand_Padi > Produksi_Padi THEN (Produksi_Padi * 100 * Harga_Padi) - ((Cost_Padi)) ELSE (Growth_Demand_Padi * 100 * Harga_Padi) - ((Cost_Padi))$
 $Growth_Inflasi = GRAPH(TIME)$
 (2017, 0.0361), (2018, 0.0313), (2019, 0.027), (2020, 0.0168), (2021, 0.0167)

Model Produktivitas Padi

$Alsintan_Padi = Jumlah_Petani_Padi * 54.404 * 0.3443$
 $Bantuan_Benih_Padi = 0.13 * Jumlah_Petani_Padi * 52.96$
 $Bantuan_Pupuk_Padi = 52.96 * Jumlah_Petani_Padi * 0.5419$
 $Keanggotaan_Petani_Padi = 51.25 * Jumlah_Petani_Padi * 0.3443$
 $Non_Alsintan_Padi = 46.90 * Jumlah_Petani_Padi * 0.6557$
 $Non_Anggota_Petani_Padi = 50.10 * Jumlah_Petani_Padi * 0.6557$
 $Non_Bantuan_Benih_Padi = Jumlah_Petani_Padi * 46.90 * 0.87$
 $Non_Bantuan_Pupuk_Padi = 46.90 * Jumlah_Petani_Padi * 0.4581$
 $Produktivitas_Padi = (Bantuan_Benih_Padi + Bantuan_Pupuk_Padi + Keanggotaan_Petani_Padi + Alsintan_Padi + Non_Anggota_Petani_Padi + Non_Bantuan_Benih_Padi + Non_Bantuan_Pupuk_Padi + Non_Alsintan_Padi) / (Jumlah_Petani_Padi * 4)$

Ongkos Produksi Komoditi Padi

$Cost_Alsintan(t) = Cost_Alsintan(t - dt) + (Peningkatan_Cost_Alsintan) * dt$
 $INIT Cost_Alsintan = 113.6$
 INFLOWS:
 $Peningkatan_Cost_Alsintan = Growth_Inflasi * Cost_Alsintan$
 $Cost_Benih(t) = Cost_Benih(t - dt) + (Peningkatan_Cost_Benih) * dt$
 $INIT Cost_Benih = 101$
 INFLOWS:
 $Peningkatan_Cost_Benih = Growth_Inflasi * Cost_Benih$
 $Cost_MP(t) = Cost_MP(t - dt) + (Peningkatan_Cost_MP) * dt$
 $INIT Cost_MP = 6615.9$
 INFLOWS:
 $Peningkatan_Cost_MP = Growth_Inflasi * Cost_MP$
 $Cost_Pestisida(t) = Cost_Pestisida(t - dt) + (Peningkatan_Cost_Pestisida) * dt$
 $INIT Cost_Pestisida = 569.5$
 INFLOWS:
 $Peningkatan_Cost_Pestisida = Growth_Inflasi * Cost_Pestisida$
 $Cost_Pupuk(t) = Cost_Pupuk(t - dt) + (Peningkatan_Cost_Pupuk) * dt$
 $INIT Cost_Pupuk = 1278$
 INFLOWS:
 $Peningkatan_Cost_Pupuk = Growth_Inflasi * Cost_Pupuk$
 $Cost_Produksi_Padi = Cost_Alsintan + Cost_Benih + Cost_MP + Cost_Pestisida + Cost_Pupuk$

Pengadaan Lahan Padi

$Lahan_Padi(t) = Lahan_Padi(t - dt) + (Peningkatan_Lahan_Padi) * dt$
 $INIT Lahan_Padi = 16097$
 INFLOWS:
 $Peningkatan_Lahan_Padi = (0.5 * Module_6.Population) - (0.015747 * PDRB_Pertanian) - 38283.48 - Lahan_Padi$
 $Jumlah_Petani_Padi = Lahan_Padi / Rasio_Penyerapan_Tenaga_Kerja_Padi$
 $Rasio_Penyerapan_Tenaga_Kerja_Padi = 10$
 $PDRB_Pertanian = GRAPH(TIME)$
 (2017, 915358), (2018, 985533), (2019, 1e+006), (2020, 1.1e+006), (2021, 1.1e+006), (2022, 1.2e+006)

Submodel Subsidi Padi

$Subsidi_Alsintan(t) = Subsidi_Alsintan(t - dt) + (Peningkatan_Harga_Subsidi_Alsintan) * dt$
 $INIT Subsidi_Alsintan = 113.6 * 0.3$

INFLOWS:

Peningkatan_Harga_Subsidi_Alsintan = Growth_Inflasi*Subsidi_Alsintan

Subsidi_Benih(t) = Subsidi_Benih(t - dt) + (Peningkatan_Harga_Subsidi_Benih) * dt

INIT Subsidi_Benih = 26000

INFLOWS:

Peningkatan_Harga_Subsidi_Benih = Growth_Inflasi*Subsidi_Benih

Subsidi_Pupuk(t) = Subsidi_Pupuk(t - dt) + (Peningkatan_Harga_Subsidi_Pupuk) * dt

INIT Subsidi_Pupuk = 1278*0.6

INFLOWS:

Peningkatan_Harga_Subsidi_Pupuk = Growth_Inflasi*Subsidi_Pupuk

Total_Subsidi

(Lahan_Padi*30*0.13*Subsidi_Benih)+((Produksi_Padi*0.6557*Subsidi_Alsintan)+(Produksi_Padi*0.54*Subsidi_Pupuk)*100) =

Equation Stella untuk Model Komoditi Jagung

Model Pengadaan Lahan

Jumlah_Petani_Jagung = Lahan_Pertanian/Rasio_Penyerapan_Tenaga_Kerja_Jagung

Lahan_Pertanian = ((0.697558*Demand.Population)+(PDRB_Pertanian*(0.0113))+43367.53)/10

Rasio_Penyerapan_Tenaga_Kerja_Jagung = 18.6

PDRB_Pertanian = GRAPH(TIME)

(2017, 915358), (2018, 985533), (2019, 1e+006), (2020, 1.1e+006), (2021, 1.1e+006), (2022, 1.2e+006)

Model Produksi Jagung

Cost_Alsintan(t) = Cost_Alsintan(t - dt) + (Peningkatan_Cost_Alrat) * dt

INIT Cost_Alsintan = 230.03

INFLOWS:

Peningkatan_Cost_Alrat = Growth_Inflasi*Cost_Alsintan

Cost_Benih(t) = Cost_Benih(t - dt) + (Peningkatan_Cost_Benih) * dt

INIT Cost_Benih = 899.12

INFLOWS:

Peningkatan_Cost_Benih = Growth_Inflasi*Cost_Benih

Cost_MP(t) = Cost_MP(t - dt) + (Peningkatan__Cost_MP) * dt

INIT Cost_MP = 4951.13

INFLOWS:

Peningkatan__Cost_MP = Growth_Inflasi*Cost_MP

Cost_Pestisida(t) = Cost_Pestisida(t - dt) + (Peningkatan_Cost_Pestisida) * dt

INIT Cost_Pestisida = 352.02

INFLOWS:

Peningkatan_Cost_Pestisida = Growth_Inflasi*Cost_Pestisida

Cost_Pupuk(t) = Cost_Pupuk(t - dt) + (Peningkatan_Cost_Pupuk) * dt

INIT Cost_Pupuk = 1370.09

INFLOWS:

Peningkatan_Cost_Pupuk = Growth_Inflasi*Cost_Pupuk

Peningkatan_Cost_Lainnya = Growth_Inflasi*Cost_Lainnya

INFLOW TO: Cost_Lainnya(Not in a sector)

Cost_Produksi_Jagung =

(Cost_Alsintan+Cost_Benih+Cost_MP+Cost_Pestisida+Cost_Pupuk+Cost_Lainnya)

Model Produktivitas Komoditi Jagung

Bantuan_Benih_Jagung = 0.2596*Jumlah_Petani_Jagung*39.16

Bantuan_Pupuk_Jagung = 60.41*Jumlah_Petani_Jagung*0.5

Keanggotaan_Petani_Jagung = 38.95*Jumlah_Petani_Jagung*0.5

Mesin_Jagung = Jumlah_Petani_Jagung*47.9*0.3588

Non_Anggota_Petani_Jagung = 32.35*Jumlah_Petani_Jagung*0.6

Non_Bantuan_Benih_Jagung = Jumlah_Petani_Jagung*35.63*0.74

Non_Bantuan_Pupuk_Jagung = 31.80*Jumlah_Petani_Jagung*0.39

Non_Mesin_Jagung = 36.90*Jumlah_Petani_Jagung*0.6412

Produktivitas_Jagung =
 (Bantuan_Benih_Jagung+Bantuan_Pupuk_Jagung+Keanggotaan_Petani_Jagung+Mesin_Jagung+Non_A
 nggota_Petani_Jagung+Non_Bantuan_Benih_Jagung+Non_Bantuan_Pupuk_Jagung+Non_Mesin_Jagun
 g)/(Jumlah_Petani_Jagung*4)

Model Subsidi Komoditi Jagung

Subsidi_Alsintan(t) = Subsidi_Alsintan(t - dt) + (Peningkatan_Harga_Subsidi_Alsintan) * dt

INIT Subsidi_Alsintan = 230.03*0.3

INFLOWS:

Peningkatan_Harga_Subsidi_Alsintan = Growth_Inflasi*Subsidi_Alsintan

Subsidi_Benih(t) = Subsidi_Benih(t - dt) + (Peningkatan_Harga_Subsidi_Benih) * dt

INIT Subsidi_Benih = 22800

INFLOWS:

Peningkatan_Harga_Subsidi_Benih = Growth_Inflasi*Subsidi_Benih

Subsidi_Pupuk(t) = Subsidi_Pupuk(t - dt) + (Peningkatan_Harga_Subsidi_Jagung) * dt

INIT Subsidi_Pupuk = 1370.09*0.6

INFLOWS:

Peningkatan_Harga_Subsidi_Jagung = Growth_Inflasi*Subsidi_Pupuk

Total_Subsidi =

(Lahan_Pertanian*25*0.25*Subsidi_Benih)+((Lahan_Pertanian*0.35*Subsidi_Alsintan)+(Lahan_Pertani
 an*0.6*Subsidi_Pupuk)*1000)

Model Produksi Komoditi Jagung

Cost_Jagung = (Lahan_Pertanian*(Cost_Produksi_Jagung*1000))-(Total_Subsidi)

Growth_Demand__Jagung =

Demand.Demand_Jagung+((Total_Subsidi/10000000000)*(0.02*Demand.Demand_Jagung))

Harga = (-

52987.003+(2.511*Produksi_Jagung)+(0.0288*Growth_Demand__Jagung)+(80074.12*Growth_Inflasi)-
 (0.0000116661341602712*Total_Subsidi))*2

Produksi_Jagung = Lahan_Pertanian*Produktivitas_Jagung

Untung_Jagung = IF Growth_Demand__Jagung>Produksi_Jagung THEN (Produksi_Jagung*Harga)-
 ((Cost_Jagung)) ELSE (Growth_Demand__Jagung*Harga)-((Cost_Jagung))

Growth_Inflasi = GRAPH(TIME)

(2017, 0.036), (2018, 0.031), (2019, 0.027), (2020, 0.016), (2021, 0.017), (2022, 0.055)

Demand

Equation Stella untuk Model Komoditi Kopi

Model Produksi Kopi

Cost_Kopi = (Lahan_Panen*(Cost_Produksi_Kopi))-(Total_Subsidi)

Growth_Demand__Kopi =

Module_5.Demand_Kopi+((Total_Subsidi/10000000000)*0.05*Module_5.Demand_Kopi)

Harga_kopi = 44913.083-(Produksi_Kopi*-0.90045)+(0.00568*Growth_Demand__Kopi)-
 (53.7102*Growth_Inflasi)+(0.0001639*Total_Subsidi)

Produksi_Kopi = Lahan_Panen*Produktivitas_Kopi

Untung_Kopi = IF Growth_Demand__Kopi>Produksi_Kopi THEN (Produksi_Kopi*Harga_kopi)-
 ((Cost_Kopi)) ELSE (Growth_Demand__Kopi*Harga_kopi)-((Cost_Kopi))

Growth_Inflasi = GRAPH(TIME)

(2017, 0.0361), (2018, 0.0313), (2019, 0.027), (2020, 0.0168), (2021, 0.0167)

Module_5

Model Subsidi Komoditi Kopi

Subsidi_Alsintan(t) = Subsidi_Alsintan(t - dt) + (Peningkatan_Harga_Subsidi_Alsintan) * dt

INIT Subsidi_Alsintan = 192154*0.3

INFLOWS:

Peningkatan_Harga_Subsidi_Alsintan = Growth_Inflasi*Subsidi_Alsintan

Subsidi_Pupuk(t) = Subsidi_Pupuk(t - dt) + (Peningkatan_Harga_Subsidi_Pupuk) * dt

INIT Subsidi_Pupuk = 3779198*0.5654

INFLOWS:

Peningkatan_Harga_Subsidi_Pupuk = Growth_Inflasi*Subsidi_Pupuk
 Total_Subsidi = (Lahan_Panen*0.52*Subsidi_Alsintan)+(Lahan_Panen*0.56*Subsidi_Pupuk)

Model Struktur Ongkos Produksi Kopi

Cost_Alsintan(t) = Cost_Alsintan(t - dt) + (Peningkatan_Cost_Alsintan) * dt

INIT Cost_Alsintan = 102154

INFLOWS:

Peningkatan_Cost_Alsintan = Growth_Inflasi*Cost_Alsintan

Cost_MP(t) = Cost_MP(t - dt) + (Peningkatan__Cost_MP) * dt

INIT Cost_MP = 7215281

INFLOWS:

Peningkatan__Cost_MP = Growth_Inflasi*Cost_MP

Cost_Pupuk(t) = Cost_Pupuk(t - dt) + (Peningkatan_Cost_Pupuk) * dt

INIT Cost_Pupuk = 3283632

INFLOWS:

Peningkatan_Cost_Pupuk = Growth_Inflasi*Cost_Pupuk

Cost_Produksi_Kopi = Cost_Alsintan+Cost_MP+Cost_Pupuk

Pengadaan Lahan Kopi

Jumlah_Petani_Kopi = Lahan_Panen/Rasio_Penyerapan_Tenaga_Kerja_Kopi

Lahan_Panen = -63.441+(Module_5.Population*0.0053)-(0.0004*PDRB_Pertanian)

Rasio_Penyerapan_Tenaga_Kerja_Kopi = 9.67

PDRB_Pertanian = GRAPH(TIME)

(2017, 915358), (2018, 985534), (2019, 1e+006), (2020, 1.1e+006), (2021, 1.1e+006), (2022, 1.2e+006)

Produktivitas Komoditi Kopi

Bantuan_Pupuk_Kopi = 614.4762*Jumlah_Petani_Kopi*0.5

Keanggotaan_Petani_Kopi = 600.986*Jumlah_Petani_Kopi*0.55

Mesin_Kopi = Jumlah_Petani_Kopi*608.418*0.52

Non_Anggota_Petani_Kopi = 533.7*Jumlah_Petani_Kopi*0.4443

Non_Bantuan__Pupuk_Kopi = 533.7*Jumlah_Petani_Kopi*0.43

Non_Mesin_Kopi = 533.7*Jumlah_Petani_Kopi*0.47

Produktivitas_Kopi

(Bantuan_Pupuk_Kopi+Keanggotaan_Petani_Kopi+Mesin_Kopi+Non_Anggota_Petani_Kopi+Non_Bantuan__Pupuk_Kopi+Non_Mesin_Kopi)/(Jumlah_Petani_Kopi*3) =

Equation Stella untuk Model Komoditi Udang Vaname

Model Produksi Tambak Intensif

Cost_Udang = (Jumlah_Lahan_Tambak/10*(Cost_Produksi_Udang))-(Total_Subsidi)

Growth_Demand_Udang =

Module_7.Demand_Tambak_Intensif+((Total_Subsidi/1000000000)*0.02*Module_7.Demand_Tambak_Intensif)

Harga = (208606624.155+(Produksi_Udang*163.203)-

(6.033*Growth_Demand_Udang)+(Growth_Inflasi*5477.115)+(Total_Subsidi*0.00025))/10000

Jumlah_Lahan_Tambak = (-

1644270.47+(Module_7.Population*12.3279)+(PDRB*4.1183)+(Module_7.Demand_Tambak_Intensif*0.0205))/10

Produksi_Udang = Jumlah_Lahan_Tambak*Produktivitas_Udang

Untung_Udang = IF Growth_Demand_Udang>Produksi_Udang THEN (Produksi_Udang*1000*Harga)-

((Cost_Udang)) ELSE (Growth_Demand_Udang*1000*Harga)-((Cost_Udang))

Growth_Inflasi = GRAPH(TIME)

(2017, 0.0361), (2018, 0.0313), (2019, 0.027), (2020, 0.0168), (2021, 0.0167)

PDRB = GRAPH(TIME)

(2017, 915358), (2018, 985534), (2019, 1e+006), (2020, 1.1e+006), (2021, 1.1e+006), (2022, 1.2e+006)

Module_7

Model Produktivitas Tambak Intensif

Bantuan_Pakan_Udang = 1.957*Jumlah_Petani*0.39

$Jumlah_Petani = Jumlah_Lahan_Tambak / Penyerapan$
 $Keanggotaan_Petani_Udang = 1.97 * Jumlah_Petani * 0.65$
 $Mesin_Udang = Jumlah_Petani * 1.938 * 0.37$
 $Non_Anggota_Petani_Udang = 1.7 * Jumlah_Petani * 0.65$
 $Non_Bantuan_Pakan_Udang = 1.7 * Jumlah_Petani * 0.61$
 $Non_Mesin_Udang = 1.7 * Jumlah_Petani * 0.63$
 $Penyerapan = 10$
 $Produktivitas_Udang =$
 $(Bantuan_Pakan_Udang + Keanggotaan_Petani_Udang + Mesin_Udang + Non_Anggota_Petani_Udang + Non$
 $_Bantuan_Pakan_Udang + Non_Mesin_Udang) / (Jumlah_Petani * 3)$

Model Struktur Ongkos Produksi Udang Vaname

$Cost_Alat(t) = Cost_Alat(t - dt) + (Peningkatan_Cost_Alat) * dt$
 $INIT\ Cost_Alat = 80661000$
 INFLOWS:
 $Peningkatan_Cost_Alat = Growth_Inflasi * Cost_Alat$
 $Cost_Benih(t) = Cost_Benih(t - dt) + (Peningkatan_Cost_Benih) * dt$
 $INIT\ Cost_Benih = 26700000$
 INFLOWS:
 $Peningkatan_Cost_Benih = Growth_Inflasi * Cost_Benih$
 $Cost_Listrik_ \& _BBM(t) = Cost_Listrik_ \& _BBM(t - dt) + (Peningkatan_Cost_Listrik_ \& _BBM) * dt$
 $INIT\ Cost_Listrik_ \& _BBM = 23000000$
 INFLOWS:
 $Peningkatan_Cost_Listrik_ \& _BBM = Growth_Inflasi * Cost_Listrik_ \& _BBM$
 $Cost_MP(t) = Cost_MP(t - dt) + (Peningkatan_Cost_MP) * dt$
 $INIT\ Cost_MP = 22500000$
 INFLOWS:
 $Peningkatan_Cost_MP = Growth_Inflasi * Cost_MP$
 $Cost_Pakan(t) = Cost_Pakan(t - dt) + (Peningkatan_Cost_Pakan) * dt$
 $INIT\ Cost_Pakan = 393000000$
 INFLOWS:
 $Peningkatan_Cost_Pakan = Growth_Inflasi * Cost_Pakan$
 $Cost_Probiotik(t) = Cost_Probiotik(t - dt) + (Peningkatan_Cost_Probiotik) * dt$
 $INIT\ Cost_Probiotik = 34500000$
 INFLOWS:
 $Peningkatan_Cost_Probiotik = Growth_Inflasi * Cost_Probiotik$
 $Cost_Produksi_Udang =$
 $Cost_Alat + Cost_Benih + Cost_MP + Cost_Probiotik + Cost_Pakan + Cost_Listrik_ \& _BBM$

Model Subsidi Tambak Intensif

$Subsidi_Mesin(t) = Subsidi_Mesin(t - dt) + (Peningkatan_Harga_Subsidi_Mesin) * dt$
 $INIT\ Subsidi_Mesin = 8066100 * 0.3$
 INFLOWS:
 $Peningkatan_Harga_Subsidi_Mesin = Growth_Inflasi * Subsidi_Mesin$
 $Subsidi_Pakan(t) = Subsidi_Pakan(t - dt) + (Peningkatan_Harga_Subsidi_Pakan) * dt$
 $INIT\ Subsidi_Pakan = 39300000 * 0.5$
 INFLOWS:
 $Peningkatan_Harga_Subsidi_Pakan = Growth_Inflasi * Subsidi_Pakan$
 $Total_Subsidi =$
 $(Jumlah_Lahan_Tambak / 10 * 0.39 * Subsidi_Pakan) + (Jumlah_Lahan_Tambak / 10 * 0.37 * Subsidi_Mesin)$

Equation Stella untuk Model Komoditi Telur Ayam

Model Jumlah Peternak

$Jumlah_Peternak = 50.888 + (0.00098773 * Population)$

Model Produksi Telur Ayam

$Banyak_Telur_per_kg = 15$
 $Cost_Telur = (Jumlah_Ayam / 1000 * Cost_Produksi_Telur) - Total_Subsidi$

Growth_Demand_Telur =
 Demand_1.Demand_Ayam_Petelur+((Total_Subsidi/1000000000)*(Demand_1.Demand_Ayam_Petelur*
 0.05))
 Harga = (-
 292856.1179+(0.00585*Growth_Demand_Telur)+(0.00459*Produksi_Telur)+(232.98*Growth_Inflasi)-
 (5.3*(10^-6)*Total_Subsidi))/10
 Jumlah_Ayam = Produksi_Telur/Produktivitas_Ayam
 Produksi_Telur = -
 104263396.139978+(Produktivitas_Ayam*117458.088318649)+(Jumlah_Peternak*719340.129196444)
 Untung_Telur = IF Growth_Demand_Telur>Produksi_Telur THEN
 ((Produksi_Telur/Banyak_Telur_per_kg)*Harga)-((Cost_Telur)) ELSE
 ((Growth_Demand_Telur/Banyak_Telur_per_kg)*Harga)-((Cost_Telur))
 Growth_Inflasi = GRAPH(TIME)
 (2017, 0.0361), (2018, 0.0313), (2019, 0.027), (2020, 0.0168), (2021, 0.0167)
 Demand_1

Model Struktur Ongkos Produksi Telur Ayam

Cost_Logistik(t) = Cost_Logistik(t - dt) + (Peningkatan_Cost_Logistik) * dt
 INIT Cost_Logistik = 591.102
 INFLOWS:
 Peningkatan_Cost_Logistik = Growth_Inflasi*Cost_Logistik
 Cost_Mesin(t) = Cost_Mesin(t - dt) + (Peningkatan_Cost_Mesin) * dt
 INIT Cost_Mesin = 5551.02
 INFLOWS:
 Peningkatan_Cost_Mesin = Growth_Inflasi*Cost_Mesin
 Cost_MP(t) = Cost_MP(t - dt) + (Peningkatan__Cost_MP) * dt
 INIT Cost_MP = 2633.5
 INFLOWS:
 Peningkatan__Cost_MP = Growth_Inflasi*Cost_MP
 Cost_Pakan(t) = Cost_Pakan(t - dt) + (Peningkatan_Cost_Pakan) * dt
 INIT Cost_Pakan = 93371.82
 INFLOWS:
 Peningkatan_Cost_Pakan = Growth_Inflasi*Cost_Pakan
 Cost_Pemeliharaan(t) = Cost_Pemeliharaan(t - dt) + (Peningkatan_Cost_Pemeliharaan) * dt
 INIT Cost_Pemeliharaan = 3220.9
 INFLOWS:
 Peningkatan_Cost_Pemeliharaan = Growth_Inflasi*Cost_Pemeliharaan
 Cost_Produksi_Telur = (Cost_Mesin+Cost_MP+Cost_Pemeliharaan+Cost_Pakan+Cost_Logistik)*100

Produktivitas Ayam Petelur

Bantuan_Pakan_Ayam = 969.437*Jumlah_Peternak*0.39
 Keanggotaan_Petani_Ayam = 912.59*Jumlah_Peternak*0.0904
 Mesin_Ayam = Jumlah_Peternak*923.87*0.27
 Non_Anggota_Petani_Ayam = 810.42*Jumlah_Peternak*0.9096
 Non_Bantuan__Pakan_Ayam = 810.42*Jumlah_Peternak*0.61
 Non_Mesin_Ayam = 810.42*Jumlah_Peternak*0.73
 Produktivitas_Ayam =
 (Bantuan_Pakan_Ayam+Keanggotaan_Petani_Ayam+Mesin_Ayam+Non_Anggota_Petani_Ayam+Non_
 Bantuan__Pakan_Ayam+Non_Mesin_Ayam)/(Jumlah_Peternak*3)

Subsidi Produksi Telur Ayam

Subsidi_Mesin(t) = Subsidi_Mesin(t - dt) + (Peningkatan_Harga_Subsidi_Mesin) * dt
 INIT Subsidi_Mesin = 230.30*0.3
 INFLOWS:
 Peningkatan_Harga_Subsidi_Mesin = Growth_Inflasi*Subsidi_Mesin
 Subsidi_Pakan(t) = Subsidi_Pakan(t - dt) + (Peningkatan_Harga_Subsidi_Pakan) * dt
 INIT Subsidi_Pakan = 99371.82-60000
 INFLOWS:
 Peningkatan_Harga_Subsidi_Pakan = Growth_Inflasi*Subsidi_Pakan

Total_Subsidi =
((Jumlah_Ayam/1000*0.27*Subsidi_Mesin)+(Jumlah_Ayam/1000*0.39*Subsidi_Pakan))*1000

Equation Stella untuk Model PDRB Komoditi Unggulan

Model PDRB Komoditi Unggulan

Fulfillment_Rate_Udang = Model_Udang.Produksi_Udang/Demand.Demand_Tambak_Intensif
Fulfillment_Telur_Ayam = Model_Telur.Produksi_Telur/Demand.Demand_Ayam_Petelur
Fulfillmen_Rate_Padi = Model_Padi.Produksi_Padi/Demand.Demand_Padi
Fulfillment_Rate = Model_Jagung.Produksi_Jagung/Demand.Demand_Jagung
Fulfillment_Rate_Kopi = Model_Kopi.Produksi_Kopi/Demand.Demand_Kopi
Kontribusi_PDRB = PDRB_Jagung+PDRB_Kopi+PDRB_Padi+PDRB_Telur_Ayam+PDRB_Udang
PDRB_Jagung = IF(Fulfillment_Rate>1) THEN (1*Model_Jagung.Untung_Padi) ELSE
(Fulfillment_Rate*Model_Jagung.Untung_Padi)
PDRB_Kopi = IF(Fulfillment_Rate_Kopi >1) THEN (1*Model_Kopi.Untung_Kopi) ELSE
(Fulfillment_Rate_Kopi*Model_Kopi.Untung_Kopi)
PDRB_Padi = IF(Fulfillmen_Rate_Padi>1) THEN (1*Model_Padi.Untung_Padi) ELSE
(Fulfillmen_Rate_Padi*Model_Padi.Untung_Padi)
PDRB_Telur_Ayam = IF(Fulfillment_Telur_Ayam>1) THEN (1*Model_Telur.Untung_Telur) ELSE
(Fulfillment_Telur_Ayam*Model_Telur.Untung_Telur)
PDRB_Udang = IF(Fulfillment_Rate_Udang>1) THEN (1*Model_Udang.Untung_Udang) ELSE
(Fulfillment_Rate_Udang*Model_Udang.Untung_Udang)
Demand
Model_Jagung
Model_Kopi
Model_Padi
Model_Telur
Model_Udang

Hasil Simulasi untuk PDRB (Skenario 1A)

Years	Kontribusi PDRB (Millions)	Kontribusi Jagung (Millions)	Kontribusi Kopi (Millions)	Kontribusi Telur (Millions)	Kontribusi Udang (Millions)	Kontribusi Padi (Millions)
2017	Rp 23.578.213	Rp 1.613.912	Rp 3.168.461	Rp 117	Rp 11.284.170	Rp 7.511.553
2018	Rp 29.351.538	Rp 1.234.538	Rp 4.546.762	-Rp 111	Rp 14.075.512	Rp 9.494.838
2019	Rp 40.144.181	Rp 2.008.866	Rp 6.381.340	-Rp 152	Rp 16.883.949	Rp 14.870.177
2020	Rp 49.635.217	Rp 2.264.404	Rp 7.487.493	Rp 80	Rp 16.997.917	Rp 22.885.323
2021	Rp 64.446.083	Rp 2.472.336	Rp 8.579.257	-Rp 70	Rp 19.038.050	Rp 34.356.510
2022	Rp 81.889.426	Rp 2.748.081	Rp 9.601.856	-Rp 44	Rp 21.504.104	Rp 48.035.429
2023	Rp 100.659.832	Rp 3.010.278	Rp 10.493.944	-Rp 16	Rp 22.786.831	Rp 64.368.794
2024	Rp 126.656.783	Rp 3.302.304	Rp 11.447.144	Rp 16	Rp 24.228.873	Rp 87.678.446
2025	Rp 159.095.346	Rp 3.627.688	Rp 12.512.268	Rp 52	Rp 25.850.473	Rp 117.104.865
2026	Rp 199.272.726	Rp 3.990.372	Rp 13.704.120	Rp 91	Rp 27.674.605	Rp 153.903.537
2027	Rp 248.721.696	Rp 4.394.756	Rp 15.039.662	Rp 136	Rp 29.727.339	Rp 199.559.803
2028	Rp 309.251.229	Rp 4.845.743	Rp 16.538.352	Rp 185	Rp 32.038.261	Rp 255.828.688
2029	Rp 382.993.959	Rp 5.348.796	Rp 18.222.549	Rp 239	Rp 34.640.939	Rp 324.781.435
2030	Rp 472.461.583	Rp 5.909.989	Rp 20.117.978	Rp 300	Rp 37.573.456	Rp 408.859.861

Hasil Simulasi untuk PDRB (Skenario 1B)

Years	Kontribusi PDRB (Millions)	Kontribusi Jagung (Millions)	Kontribusi Kopi (Millions)	Kontribusi Telur (Millions)	Kontribusi Udang (Millions)	Kontribusi Padi (Millions)
2017	Rp 25.963.163	Rp 1.617.559	Rp 3.157.965	Rp 2.633	Rp 10.028.982	Rp 11.156.025
2018	Rp 32.329.889	Rp 1.236.671	Rp 4.530.130	Rp 2.508	Rp 12.476.764	Rp 14.083.817
2019	Rp 45.357.015	Rp 2.013.716	Rp 6.300.761	Rp 2.576	Rp 14.948.175	Rp 22.091.787
2020	Rp 58.717.031	Rp 2.269.904	Rp 7.377.606	Rp 2.931	Rp 15.052.650	Rp 34.013.940
2021	Rp 78.918.383	Rp 2.478.556	Rp 8.440.742	Rp 2.849	Rp 16.892.352	Rp 51.103.884
2022	Rp 102.769.905	Rp 2.755.095	Rp 9.432.925	Rp 2.959	Rp 19.151.987	Rp 71.426.938
2023	Rp 129.347.885	Rp 3.018.431	Rp 10.439.051	Rp 3.074	Rp 20.261.061	Rp 95.626.268
2024	Rp 166.326.177	Rp 3.311.795	Rp 11.385.641	Rp 3.196	Rp 21.511.441	Rp 130.114.104
2025	Rp 212.555.127	Rp 3.638.754	Rp 12.444.421	Rp 3.324	Rp 22.921.260	Rp 173.547.367
2026	Rp 269.879.953	Rp 4.003.295	Rp 13.630.555	Rp 3.461	Rp 24.511.116	Rp 227.731.527
2027	Rp 340.477.714	Rp 4.409.867	Rp 14.961.491	Rp 3.605	Rp 26.304.416	Rp 294.798.335
2028	Rp 426.914.084	Rp 4.863.438	Rp 16.457.340	Rp 3.757	Rp 28.327.755	Rp 377.261.794
2029	Rp 532.209.611	Rp 5.369.545	Rp 18.141.320	Rp 3.919	Rp 30.611.346	Rp 478.083.481
2030	Rp 659.916.982	Rp 5.934.349	Rp 20.040.283	Rp 4.092	Rp 33.189.510	Rp 600.748.749

Hasil Simulasi untuk PDRB (Skenario 1C)

Years	Kontribusi PDRB (Millions)	Kontribusi Jagung (Millions)	Kontribusi Kopi (Millions)	Kontribusi Telur (Millions)	Kontribusi Udang (Millions)	Kontribusi Padi (Millions)
2017	Rp 23.766.300	Rp 1.621.304	Rp 3.165.010	Rp 1.375	Rp 10.477.074	Rp 8.501.537
2018	Rp 29.570.253	Rp 1.238.858	Rp 4.541.303	Rp 1.198	Rp 13.047.505	Rp 10.741.388
2019	Rp 40.845.477	Rp 2.018.697	Rp 6.354.481	Rp 1.211	Rp 15.639.232	Rp 16.831.856
2020	Rp 51.383.319	Rp 2.275.552	Rp 7.450.864	Rp 1.505	Rp 15.747.096	Rp 25.908.301
2021	Rp 67.583.537	Rp 2.484.944	Rp 8.533.085	Rp 1.389	Rp 17.658.350	Rp 38.905.768
2022	Rp 86.690.479	Rp 2.762.300	Rp 9.545.546	Rp 1.457	Rp 19.991.675	Rp 54.389.500
2023	Rp 107.526.976	Rp 3.026.805	Rp 10.476.323	Rp 1.529	Rp 21.162.743	Rp 72.859.577
2024	Rp 136.437.943	Rp 3.321.544	Rp 11.427.578	Rp 1.606	Rp 22.481.544	Rp 99.205.671
2025	Rp 172.546.617	Rp 3.650.121	Rp 12.490.930	Rp 1.688	Rp 23.966.967	Rp 132.436.911
2026	Rp 217.298.308	Rp 4.016.567	Rp 13.681.329	Rp 1.776	Rp 25.640.458	Rp 173.958.178
2027	Rp 272.399.968	Rp 4.425.388	Rp 15.015.930	Rp 1.870	Rp 27.526.374	Rp 225.430.405
2028	Rp 339.865.199	Rp 4.881.614	Rp 16.514.451	Rp 1.971	Rp 29.652.378	Rp 288.814.786
2029	Rp 422.066.820	Rp 5.390.856	Rp 18.199.588	Rp 2.080	Rp 32.049.881	Rp 366.424.415
2030	Rp 521.798.197	Rp 5.959.369	Rp 20.097.512	Rp 2.196	Rp 34.754.547	Rp 460.984.573

Hasil Simulasi untuk PDRB (Skenario 2A)

Years	Kontribusi PDRB (Millions)	Kontribusi Jagung (Millions)	Kontribusi Kopi (Millions)	Kontribusi Telur (Millions)	Kontribusi Udang (Millions)	Kontribusi Padi (Millions)
2017	Rp 32.522.426	Rp 1.677.320	Rp 3.159.722	Rp 727	Rp 14.572.275	Rp 13.112.383
2018	Rp 40.598.509	Rp 1.255.366	Rp 4.532.960	Rp 522	Rp 18.261.418	Rp 16.548.243
2019	Rp 56.315.173	Rp 2.084.391	Rp 6.308.645	Rp 507	Rp 21.950.742	Rp 25.970.888
2020	Rp 71.823.792	Rp 2.347.714	Rp 7.390.416	Rp 770	Rp 22.091.782	Rp 39.993.110
2021	Rp 95.780.923	Rp 2.562.167	Rp 8.458.330	Rp 636	Rp 24.656.836	Rp 60.102.953
2022	Rp 123.965.665	Rp 2.846.387	Rp 9.455.842	Rp 682	Rp 27.664.405	Rp 83.998.350
2023	Rp 155.392.484	Rp 3.114.073	Rp 10.448.224	Rp 732	Rp 29.400.968	Rp 112.428.488
2024	Rp 199.081.784	Rp 3.411.625	Rp 11.395.697	Rp 785	Rp 31.343.890	Rp 152.929.788
2025	Rp 253.617.973	Rp 3.742.467	Rp 12.455.208	Rp 844	Rp 33.518.933	Rp 203.900.522
2026	Rp 321.151.497	Rp 4.110.404	Rp 13.641.826	Rp 907	Rp 35.955.265	Rp 267.443.094
2027	Rp 404.217.760	Rp 4.519.651	Rp 14.972.877	Rp 975	Rp 38.685.916	Rp 346.038.341
2028	Rp 505.802.757	Rp 4.974.877	Rp 16.468.306	Rp 1.050	Rp 41.748.279	Rp 442.610.246
2029	Rp 629.419.610	Rp 5.481.240	Rp 18.151.121	Rp 1.131	Rp 45.184.686	Rp 560.601.432
2030	Rp 779.197.801	Rp 6.044.429	Rp 20.047.900	Rp 1.219	Rp 49.043.042	Rp 704.061.211

Hasil Simulasi untuk PDRB (Skenario 2B)

Years	Kontribusi PDRB (Millions)	Kontribusi Jagung (Millions)	Kontribusi Kopi (Millions)	Kontribusi Telur (Millions)	Kontribusi Udang (Millions)	Kontribusi Padi (Millions)
2017	Rp 35.226.523	Rp 1.654.381	Rp 3.144.085	Rp 4.489	Rp 11.790.327	Rp 18.633.242
2018	Rp 43.972.562	Rp 1.242.163	Rp 4.508.051	Rp 4.439	Rp 14.718.006	Rp 23.499.903
2019	Rp 62.822.841	Rp 2.053.887	Rp 6.193.382	Rp 4.587	Rp 17.660.348	Rp 36.910.637
2020	Rp 84.183.211	Rp 2.313.127	Rp 7.233.230	Rp 5.033	Rp 17.780.357	Rp 56.851.464
2021	Rp 116.162.422	Rp 2.523.052	Rp 8.260.195	Rp 5.001	Rp 19.901.179	Rp 85.472.996
2022	Rp 153.906.296	Rp 2.802.277	Rp 9.214.197	Rp 5.172	Rp 22.451.246	Rp 119.433.403
2023	Rp 197.011.605	Rp 3.062.808	Rp 10.361.050	Rp 5.351	Rp 23.802.927	Rp 159.779.469
2024	Rp 257.188.631	Rp 3.351.949	Rp 11.295.800	Rp 5.538	Rp 25.321.053	Rp 217.214.291
2025	Rp 332.450.849	Rp 3.672.893	Rp 12.341.906	Rp 5.735	Rp 27.026.703	Rp 289.403.611
2026	Rp 425.776.525	Rp 4.029.167	Rp 13.514.638	Rp 5.942	Rp 28.943.788	Rp 379.282.991
2027	Rp 540.674.355	Rp 4.424.659	Rp 14.831.612	Rp 6.159	Rp 31.099.430	Rp 490.312.496
2028	Rp 681.273.490	Rp 4.863.647	Rp 16.313.192	Rp 6.387	Rp 33.524.395	Rp 626.565.869
2029	Rp 852.428.458	Rp 5.350.824	Rp 17.982.955	Rp 6.627	Rp 36.253.578	Rp 792.834.474
Final	Rp 1.059.841.449	Rp 5.891.323	Rp 19.868.244	Rp 6.881	Rp 39.326.546	Rp 994.748.454

Hasil Simulasi untuk PDRB (Skenario 2C)

Years	Kontribusi PDRB (Millions)	Kontribusi Jagung (Millions)	Kontribusi Kopi (Millions)	Kontribusi Telur (Millions)	Kontribusi Udang (Millions)	Kontribusi Padi (Millions)
2017	Rp 28.037.446	Rp 1.648.752	Rp 3.159.722	Rp 422	Rp 12.927.735	Rp 10.300.815
2018	Rp 34.947.401	Rp 1.238.901	Rp 4.532.960	Rp 206	Rp 16.167.840	Rp 13.007.494
2019	Rp 48.170.233	Rp 2.046.401	Rp 6.308.645	Rp 178	Rp 19.416.587	Rp 20.398.422
2020	Rp 60.644.704	Rp 2.304.639	Rp 7.390.416	Rp 425	Rp 19.544.090	Rp 31.405.135
2021	Rp 79.997.104	Rp 2.513.453	Rp 8.458.330	Rp 283	Rp 21.846.604	Rp 47.178.434
2022	Rp 102.776.178	Rp 2.791.453	Rp 9.455.842	Rp 319	Rp 24.583.335	Rp 65.945.230
2023	Rp 127.894.595	Rp 3.050.228	Rp 10.448.224	Rp 358	Rp 26.092.911	Rp 88.302.874
2024	Rp 162.692.808	Rp 3.337.305	Rp 11.395.697	Rp 401	Rp 27.785.316	Rp 120.174.090
2025	Rp 206.124.761	Rp 3.655.819	Rp 12.455.208	Rp 448	Rp 29.683.553	Rp 160.329.734
2026	Rp 259.912.312	Rp 4.009.230	Rp 13.641.826	Rp 499	Rp 31.813.692	Rp 210.447.063
2027	Rp 326.087.247	Rp 4.401.347	Rp 14.972.877	Rp 556	Rp 34.205.281	Rp 272.507.186
2028	Rp 407.044.360	Rp 4.836.350	Rp 16.468.306	Rp 618	Rp 36.891.809	Rp 348.847.277
2029	Rp 505.603.390	Rp 5.318.819	Rp 18.151.121	Rp 685	Rp 39.911.224	Rp 442.221.541
2030	Rp 625.081.268	Rp 5.853.750	Rp 20.047.900	Rp 760	Rp 43.306.518	Rp 555.872.339

Hasil Simulasi untuk PDRB (skenario 3A)

Years	Kontribusi PDRB (Millions)	Kontribusi Jagung (Millions)	Kontribusi Kopi (Millions)	Kontribusi Telur (Millions)	Kontribusi Udang (Millions)	Kontribusi Padi (Millions)
2017	Rp 30.589.904	Rp 1.654.381	Rp 3.144.085	Rp 3.562	Rp 10.909.394	Rp 14.878.482
2018	Rp 38.122.259	Rp 1.242.163	Rp 4.508.051	Rp 3.474	Rp 13.597.052	Rp 18.771.519
2019	Rp 54.023.901	Rp 2.053.887	Rp 6.193.382	Rp 3.582	Rp 16.303.857	Rp 29.469.194
2020	Rp 71.349.789	Rp 2.313.127	Rp 7.233.230	Rp 3.983	Rp 16.416.098	Rp 45.383.350
2021	Rp 97.397.650	Rp 2.523.052	Rp 8.260.195	Rp 3.926	Rp 18.396.318	Rp 68.214.159
2022	Rp 128.148.075	Rp 2.802.277	Rp 9.214.197	Rp 4.066	Rp 20.801.126	Rp 95.326.408
2023	Rp 163.023.740	Rp 3.062.808	Rp 10.361.050	Rp 4.213	Rp 22.031.467	Rp 127.564.201
2024	Rp 211.543.721	Rp 3.351.949	Rp 11.295.800	Rp 4.368	Rp 23.415.679	Rp 173.475.924
2025	Rp 272.217.753	Rp 3.672.893	Rp 12.341.906	Rp 4.531	Rp 24.973.369	Rp 231.225.054
2026	Rp 347.454.960	Rp 4.029.167	Rp 13.514.638	Rp 4.702	Rp 26.726.789	Rp 303.179.664
2027	Rp 440.095.152	Rp 4.424.659	Rp 14.831.612	Rp 4.883	Rp 28.701.205	Rp 392.132.793
2028	Rp 553.482.151	Rp 4.863.647	Rp 16.313.192	Rp 5.074	Rp 30.925.296	Rp 501.374.943
2029	Rp 691.549.301	Rp 5.350.824	Rp 17.982.955	Rp 5.275	Rp 33.431.615	Rp 634.778.633
2030	Rp 858.919.137	Rp 5.891.323	Rp 19.868.244	Rp 5.488	Rp 36.257.106	Rp 796.896.976

Hasil Simulasi untuk PDRB (Skenario 3B)

Years	Kontribusi PDRB (Millions)	Kontribusi Jagung (Millions)	Kontribusi Kopi (Millions)	Kontribusi Telur (Millions)	Kontribusi Udang (Millions)	Kontribusi Padi (Millions)
2017	Rp 30.589.904	Rp 1.654.381	Rp 3.144.085	Rp 3.562	Rp 10.909.394	Rp 14.878.482
2018	Rp 38.122.259	Rp 1.242.163	Rp 4.508.051	Rp 3.474	Rp 13.597.052	Rp 18.771.519
2019	Rp 54.023.901	Rp 2.053.887	Rp 6.193.382	Rp 3.582	Rp 16.303.857	Rp 29.469.194
2020	Rp 71.349.789	Rp 2.313.127	Rp 7.233.230	Rp 3.983	Rp 16.416.098	Rp 45.383.350
2021	Rp 97.397.650	Rp 2.523.052	Rp 8.260.195	Rp 3.926	Rp 18.396.318	Rp 68.214.159
2022	Rp 128.148.075	Rp 2.802.277	Rp 9.214.197	Rp 4.066	Rp 20.801.126	Rp 95.326.408
2023	Rp 163.023.740	Rp 3.062.808	Rp 10.361.050	Rp 4.213	Rp 22.031.467	Rp 127.564.201
2024	Rp 211.543.721	Rp 3.351.949	Rp 11.295.800	Rp 4.368	Rp 23.415.679	Rp 173.475.924
2025	Rp 272.217.753	Rp 3.672.893	Rp 12.341.906	Rp 4.531	Rp 24.973.369	Rp 231.225.054
2026	Rp 347.454.960	Rp 4.029.167	Rp 13.514.638	Rp 4.702	Rp 26.726.789	Rp 303.179.664
2027	Rp 440.095.152	Rp 4.424.659	Rp 14.831.612	Rp 4.883	Rp 28.701.205	Rp 392.132.793
2028	Rp 553.482.151	Rp 4.863.647	Rp 16.313.192	Rp 5.074	Rp 30.925.296	Rp 501.374.943
2029	Rp 691.549.301	Rp 5.350.824	Rp 17.982.955	Rp 5.275	Rp 33.431.615	Rp 634.778.633
2030	Rp 858.919.137	Rp 5.891.323	Rp 19.868.244	Rp 5.488	Rp 36.257.106	Rp 796.896.976

Hasil Simulasi untuk PDRB (Skenario 3C)

Years	Kontribusi PDRB (Millions)	Kontribusi Jagung (Millions)	Kontribusi Kopi (Millions)	Kontribusi Telur (Millions)	Kontribusi Udang (Millions)	Kontribusi Padi (Millions)
2017	Rp 28.130.695	Rp 1.660.151	Rp 3.154.607	Rp 1.992	Rp 11.768.936	Rp 11.545.009
2018	Rp 35.038.168	Rp 1.245.497	Rp 4.524.833	Rp 1.840	Rp 14.691.862	Rp 14.574.137
2019	Rp 48.826.951	Rp 2.061.560	Rp 6.270.224	Rp 1.880	Rp 17.629.461	Rp 22.863.827
2020	Rp 62.614.620	Rp 2.321.826	Rp 7.338.020	Rp 2.205	Rp 17.748.202	Rp 35.204.367
2021	Rp 83.688.829	Rp 2.532.891	Rp 8.392.285	Rp 2.105	Rp 19.865.675	Rp 52.895.873
2022	Rp 108.533.632	Rp 2.813.372	Rp 9.375.293	Rp 2.193	Rp 22.411.838	Rp 73.930.936
2023	Rp 136.233.610	Rp 3.075.703	Rp 10.420.555	Rp 2.286	Rp 23.761.095	Rp 98.973.971
2024	Rp 174.671.567	Rp 3.366.959	Rp 11.364.317	Rp 2.385	Rp 25.276.556	Rp 134.661.349
2025	Rp 222.691.063	Rp 3.690.393	Rp 12.420.064	Rp 2.490	Rp 26.979.273	Rp 179.598.843
2026	Rp 282.199.782	Rp 4.049.600	Rp 13.602.983	Rp 2.601	Rp 28.893.125	Rp 235.651.472
2027	Rp 355.448.057	Rp 4.448.552	Rp 14.930.561	Rp 2.720	Rp 31.045.200	Rp 305.021.024
2028	Rp 445.087.452	Rp 4.891.625	Rp 16.422.970	Rp 2.847	Rp 33.466.227	Rp 390.303.784
2029	Rp 554.239.090	Rp 5.383.627	Rp 18.103.514	Rp 2.981	Rp 36.191.056	Rp 494.557.911
2030	Rp 686.573.357	Rp 5.929.834	Rp 19.999.166	Rp 3.125	Rp 39.259.206	Rp 621.382.025

Hasil Simulasi untuk subsidi (skenario 1A)

Years	Subsidi Jagung (Millions)	Subsidi Kopi (Millions)	Subsidi Padi (Millions)	Subsidi Telur (Millions)	Subsidi Udang (Millions)
2017	Rp 9.017	Rp 216	Rp 27.336	Rp 1.201	Rp 401.960
2018	Rp 9.843	Rp 243	Rp 31.226	Rp 1.258	Rp 461.628
2019	Rp 10.715	Rp 278	Rp 39.789	Rp 1.311	Rp 520.594
2020	Rp 11.575	Rp 328	Rp 50.064	Rp 1.360	Rp 561.453
2021	Rp 12.364	Rp 372	Rp 61.938	Rp 1.398	Rp 607.497
2022	Rp 13.225	Rp 415	Rp 73.815	Rp 1.436	Rp 663.559
2023	Rp 14.629	Rp 478	Rp 86.044	Rp 1.476	Rp 694.872
2024	Rp 16.196	Rp 548	Rp 101.095	Rp 1.517	Rp 728.446
2025	Rp 17.946	Rp 624	Rp 117.567	Rp 1.558	Rp 764.467
2026	Rp 19.901	Rp 707	Rp 135.583	Rp 1.602	Rp 803.138
2027	Rp 22.086	Rp 798	Rp 155.279	Rp 1.646	Rp 844.679
2028	Rp 24.530	Rp 897	Rp 176.801	Rp 1.692	Rp 889.330
2029	Rp 27.263	Rp 1.005	Rp 200.308	Rp 1.739	Rp 937.349
2030	Rp 30.323	Rp 1.123	Rp 225.972	Rp 1.787	Rp 989.017

Hasil Simulasi untuk Subsidi (Skenario 1B)

Years	Subsidi Jagung (Millions)	Subsidi Kopi (Millions)	Subsidi Padi (Millions)	Subsidi Telur (Millions)	Subsidi Udang (Millions)
2017	Rp 8.744	Rp 352	Rp 36.381	Rp 3.679	Rp 336.560
2018	Rp 9.545	Rp 396	Rp 41.559	Rp 3.852	Rp 386.520
2019	Rp 10.391	Rp 454	Rp 52.955	Rp 4.014	Rp 435.891
2020	Rp 11.224	Rp 536	Rp 66.630	Rp 4.166	Rp 470.103
2021	Rp 11.990	Rp 607	Rp 82.432	Rp 4.281	Rp 508.655
2022	Rp 12.825	Rp 676	Rp 98.240	Rp 4.399	Rp 555.596
2023	Rp 14.186	Rp 780	Rp 114.515	Rp 4.520	Rp 581.815
2024	Rp 15.706	Rp 893	Rp 134.547	Rp 4.645	Rp 609.926
2025	Rp 17.403	Rp 1.018	Rp 156.469	Rp 4.773	Rp 640.086
2026	Rp 19.299	Rp 1.153	Rp 180.448	Rp 4.905	Rp 672.465
2027	Rp 21.418	Rp 1.301	Rp 206.661	Rp 5.041	Rp 707.247
2028	Rp 23.787	Rp 1.463	Rp 235.304	Rp 5.181	Rp 744.633
2029	Rp 26.439	Rp 1.639	Rp 266.589	Rp 5.325	Rp 784.839
2030	Rp 29.406	Rp 1.832	Rp 300.745	Rp 5.473	Rp 828.101

Hasil Simulasi untuk Subsidi (Skenario 1C)

Years	Subsidi Jagung (Millions)	Subsidi Kopi (Millions)	Subsidi Padi (Millions)	Subsidi Telur (Millions)	Subsidi Udang (Millions)
2017	Rp 8.464	Rp 261	Rp 29.793	Rp 2.439	Rp 359.907
2018	Rp 9.240	Rp 294	Rp 34.033	Rp 2.554	Rp 413.333
2019	Rp 10.058	Rp 337	Rp 43.366	Rp 2.661	Rp 466.129
2020	Rp 10.865	Rp 397	Rp 54.564	Rp 2.762	Rp 502.715
2021	Rp 11.606	Rp 450	Rp 67.505	Rp 2.838	Rp 543.941
2022	Rp 12.414	Rp 502	Rp 80.450	Rp 2.916	Rp 594.138
2023	Rp 13.732	Rp 579	Rp 93.778	Rp 2.997	Rp 622.175
2024	Rp 15.203	Rp 663	Rp 110.182	Rp 3.079	Rp 652.237
2025	Rp 16.845	Rp 755	Rp 128.134	Rp 3.165	Rp 684.489
2026	Rp 18.680	Rp 856	Rp 147.770	Rp 3.252	Rp 719.114
2027	Rp 20.731	Rp 966	Rp 169.237	Rp 3.342	Rp 756.309
2028	Rp 23.025	Rp 1.086	Rp 192.693	Rp 3.435	Rp 796.289
2029	Rp 25.591	Rp 1.217	Rp 218.312	Rp 3.530	Rp 839.284
2030	Rp 28.464	Rp 1.359	Rp 246.283	Rp 3.628	Rp 885.547

Hasil Skenario untuk subsidi (skenario 2A)

Years	Subsidi Jagung (Millions)	Subsidi Kopi (Millions)	Subsidi Padi (Millions)	Subsidi Telur (Millions)	Subsidi Udang (Millions)
2017	Rp 11.446	Rp 317	Rp 41.137	Rp 1.797	Rp 571.764
2018	Rp 12.495	Rp 358	Rp 46.991	Rp 1.881	Rp 656.639
2019	Rp 13.601	Rp 409	Rp 59.878	Rp 1.960	Rp 740.514
2020	Rp 14.692	Rp 483	Rp 75.340	Rp 2.034	Rp 798.634
2021	Rp 15.694	Rp 548	Rp 93.208	Rp 2.091	Rp 864.129
2022	Rp 16.787	Rp 610	Rp 111.083	Rp 2.148	Rp 943.874
2023	Rp 18.569	Rp 704	Rp 129.485	Rp 2.207	Rp 988.415
2024	Rp 20.558	Rp 806	Rp 152.136	Rp 2.268	Rp 1.036.172
2025	Rp 22.780	Rp 919	Rp 176.924	Rp 2.331	Rp 1.087.409
2026	Rp 25.261	Rp 1.041	Rp 204.036	Rp 2.395	Rp 1.142.416
2027	Rp 28.035	Rp 1.175	Rp 233.676	Rp 2.461	Rp 1.201.506
2028	Rp 31.137	Rp 1.320	Rp 266.064	Rp 2.530	Rp 1.265.019
2029	Rp 34.607	Rp 1.480	Rp 301.438	Rp 2.600	Rp 1.333.323
2030	Rp 38.491	Rp 1.653	Rp 340.059	Rp 2.672	Rp 1.406.819

Hasil Skenario untuk subsidi (skenario 2B)

Years	Subsidi Jagung (Millions)	Subsidi Kopi (Millions)	Subsidi Padi (Millions)	Subsidi Telur (Millions)	Subsidi Udang (Millions)
2017	Rp 13.115	Rp 512	Rp 54.776	Rp 5.505	Rp 426.900
2018	Rp 14.317	Rp 577	Rp 62.572	Rp 5.763	Rp 490.271
2019	Rp 15.585	Rp 661	Rp 79.731	Rp 6.006	Rp 552.895
2020	Rp 16.836	Rp 780	Rp 100.320	Rp 6.233	Rp 596.290
2021	Rp 17.984	Rp 884	Rp 124.113	Rp 6.405	Rp 645.191
2022	Rp 19.236	Rp 985	Rp 147.914	Rp 6.581	Rp 704.731
2023	Rp 21.278	Rp 1.136	Rp 172.418	Rp 6.763	Rp 737.987
2024	Rp 23.557	Rp 1.301	Rp 202.579	Rp 6.949	Rp 773.644
2025	Rp 26.102	Rp 1.482	Rp 235.586	Rp 7.141	Rp 811.900
2026	Rp 28.946	Rp 1.680	Rp 271.688	Rp 7.338	Rp 852.971
2027	Rp 32.124	Rp 1.896	Rp 311.156	Rp 7.541	Rp 897.089
2028	Rp 35.679	Rp 2.131	Rp 354.282	Rp 7.750	Rp 944.510
2029	Rp 39.655	Rp 2.388	Rp 401.386	Rp 7.965	Rp 995.509
2030	Rp 44.106	Rp 2.668	Rp 452.813	Rp 8.187	Rp 1.050.383

Hasil Skenario untuk subsidi (skenario 2C)

Year	Subsidi Jagung (Millions)	Subsidi Kopi (Millions)	Subsidi Padi (Millions)	Subsidi Telur (Millions)	Subsidi Udang (Millions)
2017	Rp 12.695	Rp 382	Rp 44.846	Rp 3.650	Rp 493.097
2018	Rp 13.859	Rp 431	Rp 51.229	Rp 3.821	Rp 566.294
2019	Rp 15.086	Rp 493	Rp 65.277	Rp 3.982	Rp 638.629
2020	Rp 16.297	Rp 582	Rp 82.134	Rp 4.133	Rp 688.753
2021	Rp 17.408	Rp 660	Rp 101.613	Rp 4.247	Rp 745.236
2022	Rp 18.620	Rp 735	Rp 121.099	Rp 4.364	Rp 814.009
2023	Rp 20.597	Rp 848	Rp 141.161	Rp 4.484	Rp 852.422
2024	Rp 22.803	Rp 971	Rp 165.854	Rp 4.608	Rp 893.608
2025	Rp 25.267	Rp 1.106	Rp 192.878	Rp 4.735	Rp 937.796
2026	Rp 28.019	Rp 1.254	Rp 222.435	Rp 4.866	Rp 985.235
2027	Rp 31.096	Rp 1.415	Rp 254.748	Rp 5.000	Rp 1.036.195
2028	Rp 34.536	Rp 1.591	Rp 290.056	Rp 5.139	Rp 1.090.969
2029	Rp 38.386	Rp 1.782	Rp 328.620	Rp 5.282	Rp 1.149.876
2030	Rp 42.694	Rp 1.991	Rp 370.724	Rp 5.428	Rp 1.213.260

Hasil Skenario untuk subsidi (skenario 3A)

Year	Subsidi Jagung (Millions)	Subsidi Kopi (Millions)	Subsidi Padi (Millions)	Subsidi Telur (Millions)	Subsidi Udang (Millions)
2017	Rp 13.525	Rp 317	Rp 34.224	Rp 1.499	Rp 486.862
2018	Rp 14.765	Rp 358	Rp 39.095	Rp 1.569	Rp 559.134
2019	Rp 16.072	Rp 409	Rp 49.816	Rp 1.636	Rp 630.554
2020	Rp 17.362	Rp 483	Rp 62.680	Rp 1.697	Rp 680.044
2021	Rp 18.545	Rp 548	Rp 77.546	Rp 1.744	Rp 735.813
2022	Rp 19.837	Rp 610	Rp 92.417	Rp 1.792	Rp 803.716
2023	Rp 21.943	Rp 704	Rp 107.727	Rp 1.842	Rp 841.644
2024	Rp 24.293	Rp 806	Rp 126.571	Rp 1.892	Rp 882.309
2025	Rp 26.918	Rp 919	Rp 147.194	Rp 1.945	Rp 925.938
2026	Rp 29.850	Rp 1.041	Rp 169.751	Rp 1.999	Rp 972.777
2027	Rp 33.128	Rp 1.175	Rp 194.410	Rp 2.054	Rp 1.023.093
2028	Rp 36.793	Rp 1.320	Rp 221.356	Rp 2.111	Rp 1.077.174
2029	Rp 40.894	Rp 1.480	Rp 250.786	Rp 2.169	Rp 1.135.336
2030	Rp 45.484	Rp 1.653	Rp 282.917	Rp 2.230	Rp 1.197.918

Hasil Skenario untuk subsidi (skenario 3B)

Years	Subsidi Jagung (Millions)	Subsidi Kopi (Millions)	Subsidi Padi (Millions)	Subsidi Telur (Millions)	Subsidi Udang (Millions)
2017	Rp 13.115	Rp 512	Rp 45.559	Rp 4.592	Rp 381.730
2018	Rp 14.317	Rp 577	Rp 52.044	Rp 4.808	Rp 438.396
2019	Rp 15.585	Rp 661	Rp 66.316	Rp 5.011	Rp 494.393
2020	Rp 16.836	Rp 780	Rp 83.440	Rp 5.200	Rp 533.197
2021	Rp 17.984	Rp 884	Rp 103.230	Rp 5.344	Rp 576.923
2022	Rp 19.236	Rp 985	Rp 123.026	Rp 5.491	Rp 630.164
2023	Rp 21.278	Rp 1.136	Rp 143.407	Rp 5.642	Rp 659.901
2024	Rp 23.557	Rp 1.301	Rp 168.493	Rp 5.798	Rp 691.785
2025	Rp 26.102	Rp 1.482	Rp 195.946	Rp 5.958	Rp 725.993
2026	Rp 28.946	Rp 1.680	Rp 225.974	Rp 6.123	Rp 762.718
2027	Rp 32.124	Rp 1.896	Rp 258.801	Rp 6.292	Rp 802.168
2028	Rp 35.679	Rp 2.131	Rp 294.670	Rp 6.467	Rp 844.571
2029	Rp 39.655	Rp 2.388	Rp 333.848	Rp 6.646	Rp 890.174
2030	Rp 44.106	Rp 2.668	Rp 376.622	Rp 6.831	Rp 939.242

Hasil Skenario untuk subsidi (skenario 3C)

Years	Subsidi Jagung (Millions)	Subsidi Kopi (Millions)	Subsidi Padi (Millions)	Subsidi Telur (Millions)	Subsidi Udang (Millions)
2017	Rp 12.695	Rp 382	Rp 37.305	Rp 3.045	Rp 426.502
2018	Rp 13.859	Rp 431	Rp 42.615	Rp 3.188	Rp 489.814
2019	Rp 15.086	Rp 493	Rp 54.301	Rp 3.322	Rp 552.379
2020	Rp 16.297	Rp 582	Rp 68.323	Rp 3.448	Rp 595.734
2021	Rp 17.408	Rp 660	Rp 84.527	Rp 3.543	Rp 644.589
2022	Rp 18.620	Rp 735	Rp 100.736	Rp 3.640	Rp 704.074
2023	Rp 20.597	Rp 848	Rp 117.425	Rp 3.741	Rp 737.299
2024	Rp 22.803	Rp 971	Rp 137.965	Rp 3.844	Rp 772.922
2025	Rp 25.267	Rp 1.106	Rp 160.445	Rp 3.950	Rp 811.143
2026	Rp 28.019	Rp 1.254	Rp 185.032	Rp 4.059	Rp 852.175
2027	Rp 31.096	Rp 1.415	Rp 211.911	Rp 4.172	Rp 896.252
2028	Rp 34.536	Rp 1.591	Rp 241.282	Rp 4.287	Rp 943.629
2029	Rp 38.386	Rp 1.782	Rp 273.362	Rp 4.406	Rp 994.580
2030	Rp 42.694	Rp 1.991	Rp 308.386	Rp 4.529	Rp 1.049.403

Hasil Skenario untuk peningkatan PDRB

Skenario 1						
Years	Total	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2024	-3,964%	6,128%	0,749%	-90,981%	18,513%	-27,515%
2025	-4,238%	3,424%	0,815%	-109,869%	18,644%	-27,422%
2026	-6,111%	6,141%	4,248%	-113,349%	18,658%	-27,509%
2027	-10,038%	6,080%	4,515%	-94,374%	18,897%	-27,526%
2028	-12,928%	6,135%	4,710%	-105,328%	18,564%	-27,570%
2029	-14,930%	6,122%	4,900%	-103,207%	18,013%	-27,543%
Average	-8,70162%	5,67160%	3,32301%	-102,85135%	18,54820%	-27,51402%

Skenario 2						
Years	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi	
2024	5,750%	6,368%	0,415%	102,654%	7,653%	
2025	5,479%	3,603%	0,447%	122,936%	7,656%	
2026	6,080%	6,397%	2,931%	126,635%	7,696%	
2027	6,422%	6,337%	2,981%	106,131%	7,717%	
2028	6,625%	6,402%	3,020%	117,890%	7,737%	
2029	6,762%	6,393%	3,055%	115,554%	7,742%	
Average	6,18639%	5,91664%	2,14153%	115,29984%	7,70008%	

Skenario 3						
Years	Padi	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2024	-3,198%	6,614%	0,639%	5,805%	10,036%	-17,962%
2025	-3,525%	3,786%	0,694%	6,472%	9,979%	-17,893%
2026	-4,471%	6,661%	3,809%	6,578%	9,910%	-17,946%
2027	-6,870%	6,602%	4,004%	5,850%	10,148%	-17,952%
2028	-8,689%	6,676%	4,147%	6,235%	9,972%	-17,979%

Skenario 3						
Years	Padi	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2029	-9,942%	6,671%	4,285%	6,132%	9,713%	-17,958%
Average	-6,11584%	6,16828%	2,92975%	6,17862%	9,95966%	-17,94846%

Skenario 4						
Years	Padi	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2024	32,467%	10,298%	0,471%	-44,073%	53,047%	26,531%
2025	32,456%	5,169%	0,509%	-53,602%	53,928%	26,494%
2026	31,709%	10,132%	3,060%	-55,368%	54,267%	26,606%
2027	30,178%	9,982%	3,160%	-45,832%	54,527%	26,652%
2028	29,407%	9,991%	3,234%	-51,360%	53,557%	26,709%
2029	28,781%	9,918%	3,305%	-50,307%	51,820%	26,704%
Average	30,83296%	9,24832%	2,29007%	-50,09051%	53,52420%	26,61616%

Skenario 5						
Years	Padi	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2024	43,481%	8,789%	-0,026%	245,456%	23,829%	79,806%
2025	43,464%	4,063%	-0,043%	294,597%	24,060%	79,633%
2026	46,929%	8,520%	1,177%	303,568%	24,115%	79,937%
2027	52,579%	8,362%	0,966%	253,913%	24,370%	80,040%
2028	56,944%	8,312%	0,816%	282,410%	23,940%	80,194%
2029	59,885%	8,215%	0,665%	276,763%	23,211%	80,155%
Average	50,54692%	7,71014%	0,59260%	276,11771%	23,92057%	79,96072%

Skenario 6						
Years	Total	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2024	32,346%	9,169%	0,309%	100,750%	37,180%	41,020%

Skenario 6						
Years	Total	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2025	32,294%	4,342%	0,329%	120,519%	37,708%	40,946%
2026	33,080%	8,925%	2,432%	124,117%	37,893%	41,110%
2027	34,106%	8,770%	2,429%	104,113%	38,150%	41,172%
2028	35,114%	8,734%	2,428%	115,573%	37,473%	41,255%
2029	35,736%	8,643%	2,425%	113,284%	36,284%	41,241%
Average	33,77938%	8,09722%	1,72541%	113,05939%	37,44821%	41,12400%

Skenario 7						
Years	Total	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2024	14,199%	8,419%	0,471%	-67,516%	35,775%	-0,600%
2025	14,019%	3,790%	0,509%	-81,722%	36,281%	-0,571%
2026	12,660%	8,124%	3,060%	-84,344%	36,457%	-0,559%
2027	9,916%	7,964%	3,160%	-70,090%	36,707%	-0,545%
2028	8,082%	7,900%	3,234%	-78,330%	36,055%	-0,538%
2029	6,769%	7,797%	3,305%	-76,743%	34,912%	-0,527%
Average	10,94070%	7,33235%	2,29007%	-76,45735%	36,03098%	-0,55676%

Skenario 8						
Years	Total	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2024	24,596%	8,789%	-0,026%	174,107%	14,577%	43,573%
2025	24,377%	4,063%	-0,043%	208,821%	14,611%	43,489%
2026	26,350%	8,520%	1,177%	215,159%	14,581%	43,660%
2027	29,319%	8,362%	0,966%	180,083%	14,827%	43,722%
2028	31,592%	8,312%	0,816%	200,213%	14,568%	43,809%
2029	33,126%	8,215%	0,665%	196,222%	14,155%	43,792%
Average	28,22646%	7,71014%	0,59260%	195,76749%	14,55319%	43,67426%

Skenario 9						
Years	Total	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2024	14,579%	9,169%	0,309%	53,306%	23,604%	11,406%
2025	14,315%	4,342%	0,329%	63,527%	23,839%	11,404%
2026	14,196%	8,925%	2,432%	65,381%	23,898%	11,460%
2027	13,486%	8,770%	2,429%	55,015%	24,145%	11,487%
2028	13,070%	8,734%	2,428%	60,939%	23,718%	11,515%
2029	12,750%	8,643%	2,425%	59,745%	22,995%	11,519%
Average	13,73257%	8,09722%	1,72541%	59,65228%	23,69984%	11,46508%

Hasil Skenario untuk Peningkatan PDRB

Skenario 1					
Years	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2024	-6,687%	-36,448%	-21,038%	-49,604%	21,511%
2025	-6,687%	-36,449%	-21,038%	-49,610%	21,511%
2026	-6,687%	-36,449%	-21,038%	-49,616%	21,511%
2027	-6,687%	-36,447%	-21,038%	-49,622%	21,511%
2028	-6,687%	-36,447%	-21,038%	-49,628%	21,511%
2029	-6,687%	-36,448%	-21,038%	-49,634%	21,511%
Average	-6,68667%	-36,44805%	-21,03799%	-49,61878%	21,51104%

Skenario 2					
Years	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2024	-9,510%	3,623%	5,090%	54,356%	1,741%
2025	-9,510%	3,624%	5,090%	54,337%	1,741%
2026	-9,510%	3,623%	5,090%	54,319%	1,741%

Skenario 2					
Years	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2027	-9,510%	3,624%	5,090%	54,301%	1,741%
2028	-9,510%	3,623%	5,090%	54,282%	1,741%
2029	-9,510%	3,623%	5,090%	54,264%	1,741%
Average	-9,50972%	3,62328%	5,09026%	54,30998%	1,74081%

Skenario 3					
Years	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2024	-12,409%	-23,091%	-13,941%	2,332%	8,799%
2025	-12,409%	-23,091%	-13,941%	2,319%	8,799%
2026	-12,409%	-23,091%	-13,941%	2,307%	8,799%
2027	-12,409%	-23,091%	-13,941%	2,295%	8,799%
2028	-12,409%	-23,092%	-13,941%	2,282%	8,799%
2029	-12,409%	-23,091%	-13,941%	2,270%	8,799%
Average	-12,40940%	-23,09108%	-13,94051%	2,30071%	8,79864%

Skenario 4					
Years	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2024	18,449%	-6,468%	18,828%	-24,619%	72,842%
2025	18,449%	-6,469%	18,828%	-24,630%	72,842%
2026	18,449%	-6,469%	18,828%	-24,641%	72,842%
2027	18,449%	-6,467%	18,828%	-24,652%	72,842%
2028	18,449%	-6,469%	18,828%	-24,663%	72,842%
2029	18,449%	-6,468%	18,828%	-24,674%	72,842%
Average	18,44873%	-6,46824%	18,82809%	-24,64644%	72,84227%

Skenario 5					
Years	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2024	35,726%	50,943%	58,228%	130,966%	29,050%
2025	35,726%	50,945%	58,228%	130,931%	29,050%
2026	35,726%	50,942%	58,228%	130,897%	29,050%
2027	35,726%	50,944%	58,228%	130,864%	29,050%
2028	35,726%	50,943%	58,228%	130,829%	29,050%
2029	35,726%	50,944%	58,228%	130,796%	29,050%
Average	35,72635%	50,94367%	58,22775%	130,88037%	29,05048%

Skenario 6					
Years	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2024	31,380%	12,670%	29,543%	53,144%	49,062%
2025	31,380%	12,668%	29,543%	53,121%	49,062%
2026	31,381%	12,668%	29,543%	53,098%	49,062%
2027	31,380%	12,671%	29,543%	53,076%	49,062%
2028	31,380%	12,669%	29,543%	53,053%	49,062%
2029	31,381%	12,668%	29,543%	53,031%	49,062%
Average	31,38049%	12,66920%	29,54340%	53,08713%	49,06151%

Skenario 7					
Years	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2024	35,726%	50,943%	31,604%	92,677%	15,396%
2025	35,726%	50,945%	31,604%	92,651%	15,396%
2026	35,726%	50,942%	31,604%	92,625%	15,396%
2027	35,726%	50,944%	31,604%	92,600%	15,396%
2028	35,726%	50,943%	31,604%	92,574%	15,396%
2029	35,726%	50,944%	31,604%	92,549%	15,396%

Skenario 7					
Years	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
Average	35,72635%	50,94367%	31,60418%	92,61258%	15,39564%

Skenario 8					
Years	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2024	35,726%	50,943%	31,604%	92,677%	15,396%
2025	35,726%	50,945%	31,604%	92,651%	15,396%
2026	35,726%	50,942%	31,604%	92,625%	15,396%
2027	35,726%	50,944%	31,604%	92,600%	15,396%
2028	35,726%	50,943%	31,604%	92,574%	15,396%
2029	35,726%	50,944%	31,604%	92,549%	15,396%
Average	35,72635%	50,94367%	31,60418%	92,61258%	15,39564%

Skenario 10					
Years	Jagung	Kopi	Telur	Udang	Padi
2024	31,380%	12,670%	7,760%	27,748%	28,930%
2025	31,380%	12,668%	7,760%	27,731%	28,930%
2026	31,381%	12,668%	7,760%	27,714%	28,930%
2027	31,380%	12,671%	7,760%	27,697%	28,930%
2028	31,380%	12,669%	7,760%	27,680%	28,930%
2029	31,381%	12,668%	7,760%	27,663%	28,930%
Average	31,38049%	12,66920%	7,76032%	27,70543%	28,93007%

BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Malang, 19 Juli 2002 yang merupakan anak pertama dari 3 bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal yaitu di TK Golden Kids Pasuruan, SDN Jogosari 1 Pandaan, SMP Negeri 1 Pandaan, dan SMA Negeri 1 Pandaan. Setelah lulus dari SMAN tahun 2020, penulis diterima di Departemen Teknik Sistem dan Industri FTIRS – ITS pada tahun 2020 melalui jalur SBMPTN dan terdaftar dengan NRP 5010201165

Selama masa perkuliahan, penulis aktif pada berbagai kegiatan dan *event* yaitu INI LHO ITS, Ruang Lentera BEM FTIRS, INCHALL, LSCAMP, IE FAIR serta penulis berperan aktif di organisasi seperti Ketua Bramunastya ITS Team 2022-2023, Kabiro Eksternal IE-Fair 2022-2023, 180 *Degrees Consulting ITS*, dan Expedite. Penulis juga aktif memenangkan berbagai kompetisi *business plan* maupun *business case* dari tingkat nasional hingga internasional. Di bidang akademik, Penulis juga terlibat sebagai Asisten Laboratorium *Quatitative Modelling and Industrial Policy Analysis* di Departemen Teknik Sistem dan Industri. Pada dunia profesional, penulis juga aktif mengikuti kegiatan magang serta kerja praktek di berbagai perusahaan yaitu PT Petrokimia Gresik, Altha Consulting, PT Pupuk Indonesia Holding Company dan PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia.