



---

TESIS:

POLA USAHA PERTANIAN MENURUT WILAYAH  
DI KABUPATEN KAPUAS HULU MENGGUNAKAN  
*FREQUENT PATTERN ANALYSIS*

ANDINI MARDIANA  
2214206707

DOSEN PEMBIMBING  
Dr. I Ketut Eddy Purnama, S.T., M.T.  
Dr. Supeno Mardi Susiki Nugroho, S.T., M.T.

PROGRAM MAGISTER  
BIDANG KEAHLIAN TELEMATIKA-CIO  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA  
2016



THESIS:

AGRICULTURAL ACTIVITIES PATTERN  
ACCORDING TO THE REGIONAL IN KAPUAS  
HULU DISTRICT USING FREQUENT PATTERN  
ANALYSIS

ANDINI MARDIANA  
2214206707

SUPERVISOR  
Dr. I Ketut Eddy Purnama, S.T., M.T.  
Dr. Supeno Mardi Susiki Nugroho, S.T., M.T.

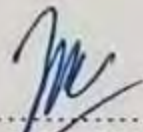
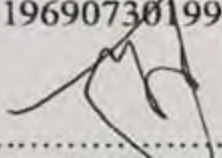
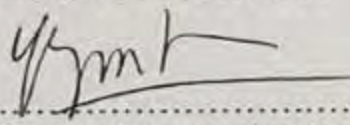
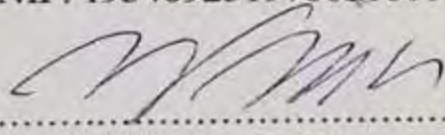
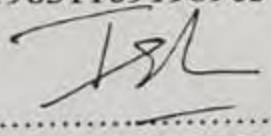
MASTER PROGRAM  
AREAS OF EXPERTISE TELEMATIKA-CIO  
ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTMENT  
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA  
2016

## LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Magister Teknik (M.T)  
di  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
oleh:  
Andini Mardiana  
NRP. 2214206707

Tanggal Ujian : 23 Juni 2016  
Periode Wisuda : Wisuda ke 114

Disetujui oleh:

1.   
.....  
Dr. I Ketut Eddy Purnama, S.T., M.T. (Pembimbing I)  
NIP. 196907301995121001
2.   
.....  
Dr. Supeno Mardiyanto Susiki Nugroho, S.T., M.T. (Pembimbing II)  
NIP. 197003131995121001
3.   
.....  
Dr. Ir. Yoyon Kusnendar Suprpto, M.Sc. (Penguji)  
NIP. 195409251978031001
4.   
.....  
Dr. Ir. Wirawan, DEA. (Penguji)  
NIP. 196311091989031011
5.   
.....  
Dr. Istas Pratomo, S.T., M.T. (Penguji)  
NIP. 197903252003121001



# **Pola Usaha Pertanian Menurut Wilayah Di Kabupaten Kapuas Hulu Menggunakan *Frequent Pattern Analysis***

Nama	Andini Mardiana
NRP	2214206707
Pembimbing I	Dr. I Ketut Eddy Purnama, ST., MT.
Pembimbing II	Dr. Supeno Mardi Susiki Nugroho, ST., MT.

## **ABSTRAK**

Berdasarkan distribusi data PDB dari tahun 2011 – 2014, sektor pertanian adalah sektor kedua terbesar yang berkontribusi terhadap perekonomian Indonesia. Sebagai Negara yang memiliki sumber daya alam yang melimpah, pengembangan sektor pertanian sebagai mesin utama penggerak perekonomian Indonesia perlu mendapatkan perhatian lebih dari pemerintah. Beberapa indikator kegagalan program pemerintah dalam mengembangkan sektor pertanian diantaranya adalah meningkatnya impor beras dan daging sapi dari tahun ke tahun.

Untuk mengembangkan sektor pertanian, yang terdiri dari enam subsektor (tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, perikanan, dan kehutanan), pemerintah daerah perlu mengetahui dengan pasti subsektor pertanian apa saja yang dikembangkan oleh masyarakat di wilayah tersebut. Pada penelitian ini digunakan *frequent pattern analysis* untuk mengolah data Sensus Pertanian di Kabupaten Kapuas Hulu. Dari dua belas jenis usaha pertanian yang ada, dengan menggunakan algoritma *FP-growth* dan penghitungan korelasi antar item menggunakan *cosine* didapatkan bahwa kegiatan Tanaman Padi dan Perkebunan sering dilakukan secara bersama dan mempunyai korelasi yang tinggi antar itemnya di Kapuas Hulu dengan nilai *support* 51 persen, *confidence* 92 persen, korelasi antar item 0,73.

**Kata kunci:** *Association Rules, Cosine, Data Mining, Frequent Pattern Analysis, FP-Growth*

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

# **Agricultural Activities Pattern According To the Regional in Kapuas Hulu District Using Frequent Pattern Analysis**

Name	Andini Mardiana
NRP	2214206707
Supervisor	Dr. I Ketut Eddy Purnama, ST., MT.
Co-Supervisor	Dr. Supeno Mardi Susiki Nugroho, ST., MT.

## **ABSTRACT**

Based on the GDP in 2011-2014, agricultural sector is the second largest sector that contributing to the economy of Indonesia. As a country which has abundant natural resources, the development of the agricultural sector as a major engine for economic growth in Indonesia needs to get more attention from the government. Some indicators of the failure of government programs to develop the agricultural sector include an increase in imports of rice and beef from year to year.

To develop agricultural potential which is composed of six sub-sectors (food crops, horticulture, plantation, farming, fishing, and forestry), the government needs to know what the agriculture sector developed by the community in the region. We propose frequent pattern analysis to determine data Agricultural at Kapuas Hulu. Out of twelve types of agriculture, there are two kinds which are often done simultaneously and have a high correlation amongst their items, the two categories as mentioned above are Food Crops and Plantation, with a value of 51 percent support, 92 percent confidence and inter-item correlation showed 0.73.

**Keywords:** Association Rules, Cosine, Data Mining, Frequent Pattern Analysis, FP-Growth

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul Penelitian</b> .....	<b>i</b>
<b>Lembar Pengesahan Tesis</b> .....	<b>iii</b>
<b>Pernyataan Keaslian Tesis</b> .....	<b>v</b>
<b>Abstrak</b> .....	<b>vii</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>ix</b>
<b>Kata Pengantar</b> .....	<b>xi</b>
<b>Daftar Isi</b> .....	<b>xiii</b>
<b>Daftar Gambar</b> .....	<b>xv</b>
<b>Daftar Tabel</b> .....	<b>xvii</b>
<b>Daftar Istilah</b> .....	<b>xix</b>

### **Bab I Pendahuluan**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3

### **Bab II Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori**

2.1 Pertanian .....	5
2.1.1 Tanaman Pangan .....	5
2.1.2 Tanaman Hortikultura .....	5
2.1.3 Tanaman Perkebunan .....	7
2.1.4 Pemeliharaan Ternak atau Unggas .....	8
2.1.5 Budidaya dan Penangkapan Ikan .....	8
2.1.6 Tanaman Kehutanan .....	9
2.1.7 Penangkapan dan Penangkaran Satwa Liar .....	10
2.1.8 Pemungutan Hasil Hutan .....	10
2.1.9 Jasa Pertanian .....	11
2.2 Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) .....	11



2.3	Data Mining ( <i>Knowledge Discovery Database</i> ) .....	14
2.4	<i>Association Rules</i> .....	16
2.5	<i>FP-Growth</i> .....	17
2.6	<i>Null Invariant Measurement</i> .....	19
2.7	Perangkat Lunak WEKA .....	21
2.8	Kajian Pustaka .....	22

### **Bab III Metodologi Penelitian**

3.1	Sumber Data .....	25
3.2	Metodologi Penelitian .....	25
3.3	Jenis Usaha yang Akan Dianalisa .....	25
3.4	Pra Proses .....	26
3.5	Pencarian Pola Usaha Pertanian .....	27
3.6	Penghitungan Korelasi .....	29
3.7	Analisa Pola Berdasarkan Nilai Korelasi .....	29
3.8	Menilai Data Hasil Musrenbang .....	29

### **Bab IV Hasil dan Pembahasan**

4.1	Data Rumah Tangga Usaha Pertanian .....	31
4.2	Pra Proses .....	32
4.3	Ekstraksi Pola .....	32
4.4	Hasil Pengolahan Data .....	35
	4.4.1 Pola Pada Data Kabupaten .....	35
	4.4.2 Pola Pada Data Kecamatan .....	37
4.4	Pola Prioritas dan Hasil Musrenbang Pada Masing-Masing Kelompok Wilayah .....	65

<b>Bab V Kesimpulan</b> .....	71
-------------------------------	----

<b>Daftar Pustaka</b> .....	73
-----------------------------	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>FP-Tree</i> yang Dihasilkan .....	19
Gambar 2.2. Penggunaan <i>Interestingness Measure</i> Dalam Proses Data Mining .....	19
Gambar 2.3. WEKA GUI Chooser .....	21
Gambar 2.4. WEKA <i>Explorer (Associate)</i> .....	21
Gambar 2.5. Pilihan Menu Untuk Ekstraksi Pola .....	22
Gambar 3.1. Diagram Alur Penelitian .....	25
Gambar 3.2. Langkah-Langkah Algoritma <i>FP-Growth</i> .....	27
Gambar 3.3. Pilihan Menu Untuk Proses Ekstraksi Pola .....	28
Gambar 4.1. <i>FP-Tree</i> Pada Kecamatan Empanang .....	33
Gambar 4.2. Grafik Sebaran Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kabupaten Kapuas Hulu .....	36
Gambar 4.3. Grafik Sebaran Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Silat Hilir .....	37
Gambar 4.4. Grafik Sebaran Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Hulu Gurung .....	39
Gambar 4.5. Grafik Sebaran Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Bunut Hulu .....	41
Gambar 4.6. Grafik Sebaran Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Mentebah .....	42
Gambar 4.7. Grafik Sebaran Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Bika .....	43
Gambar 4.8. Grafik Sebaran Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Kalis .....	45
Gambar 4.9. Grafik Sebaran Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Putussibau Selatan .....	47
Gambar 4.10 Grafik Sebaran Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Embaloh Hilir .....	48
Gambar 4.11 Grafik Sebaran Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Bunut Hilir .....	50

Gambar 4.12 Grafik Sebaran Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Jongkong .....	52
Gambar 4.13 Grafik Sebaran Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Selimbau .....	54
Gambar 4.14 Grafik Sebaran Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Suhaid .....	56
Gambar 4.15 Grafik Sebaran Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Empanang .....	58
Gambar 4.16 Grafik Sebaran Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Batang Lupar .....	61
Gambar 4.17 Grafik Sebaran Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Embaloh Hulu .....	63
Gambar 4.18 Grafik Sebaran Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Putussibau Utara .....	64
Gambar 4.19 Sebaran Pola Prioritas Pada Masing-Masing Kecamatan .....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Transformasi Data <i>FP-Tree</i> .....	15
Tabel 2.2. Penelitian Terdahulu .....	18
Tabel 3.1. Jenis Usaha Berdasarkan Subsektor Pertanian .....	20
Tabel 4.1. Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian Menurut Jenis Usaha Pertanian Yang Dilakukan di Kabupaten Kapuas Hulu 2013 .....	31
Tabel 4.2. Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian Menurut Jenis Usaha Pertanian Yang Dilakukan di Kecamatan Empanang 2013 .....	33
Tabel 4.3. Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian Pada Masing-Masing Item .....	34
Tabel 4.4. Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Empanang .....	34
Tabel 4.5. Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kabupaten Kapuas Hulu ....	35
Tabel 4.6. Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Silat Hilir .....	37
Tabel 4.7. Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Silat Hulu .....	38
Tabel 4.8. Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Hulu Gurung ....	39
Tabel 4.9. Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Bunut Hulu .....	40
Tabel 4.10. Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Kalis .....	45
Tabel 4.11. Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Boyan Tanjung .....	51
Tabel 4.12. Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Pengkadan ....	52
Tabel 4.13. Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Selimbau .....	54
Tabel 4.14. Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Seberuang .....	57
Tabel 4.15. Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Semitau .....	58
Tabel 4.16. Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Puring Kencana .....	60
Tabel 4.17. Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Badau .....	60
Tabel 4.18. Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Batang Lupar .	61
Tabel 4.19. Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Embaloh Hulu	63
Tabel 4.20. Prioritas Pola Usaha Pertanian dan Hasil Musrenbang Berdasarkan Kecamatan .....	66

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## DAFTAR ISTILAH

<i>Association rules</i>	suatu bentuk hubungan antara suatu item dengan item yang lain dalam suatu database.
<i>Antecedent</i>	mendahului, dalam <i>association rules</i> menandakan item/itemset yang mendahului item/itemset lainnya berdasarkan hasil hubungan antar item yang didapatkan.
<i>Confidence</i>	ukuran kekuatan antara <i>antecedent</i> dan <i>consequent</i> dalam <i>association rules</i> .
<i>Consequent</i>	mengikuti, dalam <i>association rules</i> menandakan item/itemset yang mengikuti item/itemset lainnya berdasarkan hasil hubungan antar item yang didapatkan.
Data	sesuatu yang menunjukkan perbandingan nilai aktual pada sebuah proses data mining.
Data mining	kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data historis untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data berukuran besar.
<i>Frequent pattern growth</i>	merupakan algoritma yang digunakan untuk mendapatkan hubungan yang terjadi antara <i>antecedent</i> dan <i>consequent</i> dalam <i>association rules</i> .
<i>Frequent pattern tree</i>	pohon hubungan antar item yang dibentuk dalam algoritma <i>FP-growth</i> .
Informasi	hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, organisasi, ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu, dan bisa digunakan untuk menambah pengetahuan bagi yang menerimanya. Dalam hal ini, data bisa dianggap sebagai objek dan informasi adalah suatu subjek yang bermanfaat bagi penerimanya. Informasi juga bisa disebut sebagai hasil pengolahan ataupun pemroses data.

Item	sekumpulan objek atau barang (set data) yang mempunyai ciri yang sama.
Itemset	sekumpulan item.
Metode	cara, pendekatan.
Musrenbang	Musyawaharah Perencanaan Pembangunan, suatu forum diskusi antara masyarakat dan pemerintah daerah yang dilakukan untuk mendiskusikan masalah yang dihadapi oleh masyarakat dan memutuskan prioritas pembangunan daerah.
<i>Null invariant measurement</i>	ukuran yang digunakan untuk mencari hal yang menarik atau penting dalam hubungan antar item tanpa memperhatikan hubungan diluar item tersebut.
Sensus Pertanian	merupakan kegiatan pendataan seluruh usaha pertanian, baik usaha yang dilakukan oleh rumah tangga maupun perusahaan. Kegiatan pendataan ini dilakukan oleh Badan Pusat Statistik di seluruh wilayah Indonesia pada tahun yang berakhiran angka 3.
<i>Support</i>	merupakan signifikansi statistik dari hubungan antar item dalam <i>association rules</i> .
<i>X</i>	notasi yang digunakan untuk <i>antecedent</i> .
<i>Y</i>	notasi yang digunakan untuk <i>consequent</i> .

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Berdasarkan data Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia, rata-rata distribusi Sektor Pertanian dari tahun 2011 – 2014 terhadap perekonomian Indonesia adalah sebesar 13,41 persen, berada di posisi kedua terbesar setelah Sektor Industri. Hal ini menunjukkan bahwa Sektor Pertanian masih memegang peranan yang penting bagi perekonomian Indonesia.

Sektor pertanian, secara luas tidak hanya terdiri dari bidang tanaman pangan, hortikultura, dan peternakan tetapi meliputi juga bidang kehutanan serta perkebunan dan perikanan. Pemanfaatan sumber daya pertanian bisa dikatakan belum dimanfaatkan secara optimal, sumber daya hutan dan kelautan masih banyak yang dimanfaatkan oleh luar negeri. Sehingga pada masa pemulihan ekonomi seperti sekarang, penempatan pembangunan pertanian dan pemanfaatan sumber daya alam sebagai mesin penggerak utama (*prime mover*) perekonomian nasional perlu mendapat perhatian lebih (Gie, 2002).

Kegagalan pemerintah dalam melaksanakan program kerja yang telah dirancang banyak mendapat sorotan dari media masa maupun para ahli di bidang yang bersangkutan. Di sektor pertanian, meningkatnya impor beras dan daging merupakan salah satu indikator yang dapat menggambarkan kegagalan kebijakan pemerintah di sektor pertanian, khususnya dalam rangka swasembada beras dan swasembada daging.

Dalam menyusun rencana kebijakan pemerintah daerah, prinsip yang harus dijaga dalam menyusun rencana pembangunan daerah adalah : (1) Prinsip partisipatif, prinsip ini menunjukkan bahwa dalam suatu perencanaan harus melihat masyarakat (yang akan memperoleh manfaat dari perencanaan) sebagai peserta yang harus diikuti dalam proses kegiatannya; (2) Prinsip kesinambungan, pada prinsip ini menunjukkan bahwa perencanaan suatu program tidak hanya terdiri dari satu tahap, tetapi terus berkelanjutan sehingga dapat menjamin adanya kemajuan



kesejahteraan masyarakat secara terus-menerus; (3) Prinsip keseluruhan, menunjukkan bahwa memandang suatu masalah dalam suatu perencanaan tidak hanya dilihat dari satu sisi, tetapi harus diperhitungkan juga aspek-aspek lain yang saling berkaitan, termasuk memperhatikan unsur lain yang dapat berkembang selain unsur utama (Solihin, 2011).

Pada Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2008 tentang Tahapan, Tata Cara Penyusunan, Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan Daerah dijelaskan bahwa untuk mendapatkan suatu perencanaan yang partisipatif, melibatkan seluruh pihak yang berkepentingan, Pemerintah Daerah wajib melakukan kegiatan Musyawarah Perencanaan Pembangunan (Musrenbang). Tahapan dalam penyusunan Rencana Pembangunan Daerah sendiri adalah : (1) penyusunan rancangan awal; (2) pelaksanaan Musrenbang; (3) perumusan rancangan akhir; dan (4) penetapan rencana.

Untuk menyusun perencanaan pembangunan diperlukan data dan informasi yang berkualitas. Membuat suatu perencanaan tanpa dukungan data dan informasi bisa berakibat kegagalan dalam pelaksanaannya, misalnya, suatu perencanaan yang tidak berdasarkan data dan informasi bisa menjadi tidak realistis, tidak sesuai dengan kondisi yang ada, sehingga tidak mungkin untuk dapat dilaksanakan.

Sesuai prinsip partisipatif, kesinambungan dan keseluruhan dalam membuat suatu perencanaan program, dengan memperhatikan kebiasaan yang dilakukan di masyarakat, maka suatu program kerja yang dibuat akan dapat menjadikan masyarakat sebagai pelaku aktif dan dapat dijamin keberkesinambungannya. Dalam prinsip keseluruhan, ketika ingin mengembangkan suatu potensi di wilayah tertentu perlu juga mengikutsertakan potensi lainnya yang dapat dikembangkan di wilayah tersebut. Di sektor pertanian, yang terdiri dari enam subsektor (tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, perikanan dan kehutanan), untuk mengembangkan potensi sektor pertanian di suatu wilayah tertentu, pemerintah daerah perlu mengetahui dengan pasti subsektor pertanian apa saja yang memang dikembangkan oleh masyarakat di wilayah tersebut. Data awal yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pembuatan perencanaan adalah pola usaha pertanian yang menggambarkan subsektor-subsektor pertanian apa sajakah yang biasanya dikembangkan oleh masyarakat di wilayah tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Pengembangan sektor pertanian yang terdiri dari enam subsektor memerlukan koordinasi antar instansi yang terkait. Salah satu informasi yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan adalah informasi mengenai jenis subsektor apa saja yang dikembangkan oleh masyarakat di wilayah tersebut. Belum adanya informasi tentang pola usaha pertanian yang dapat menggambarkan jenis kegiatan yang dikembangkan oleh masyarakat di wilayah tersebut sebagai bahan pertimbangan perencanaan program kerja pemerintah daerah dapat menyebabkan program kerja pemerintah menjadi tidak tepat sasaran. Dengan adanya informasi pola usaha pertanian berdasarkan wilayah diharapkan dapat membantu pemerintah dalam merancang kebijakan khususnya bidang pertanian di wilayah tersebut.

## **1.3 Batasan Masalah**

1. Item yang digunakan adalah jenis-jenis subsektor pertanian secara global, tidak dirinci menurut jenis komoditas.
2. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Kapuas Hulu, Provinsi Kalimantan Barat.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mendapatkan pola usaha pertanian berdasarkan wilayah di Kabupaten Kapuas Hulu menggunakan *Frequent Pattern Analysis*.

Pola usaha pertanian yang didapatkan akan digunakan untuk menilai apakah data hasil Musrenbang sudah tepat atau belum.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah, sebagai bahan pertimbangan pemerintah daerah untuk merancang program kerja tahunan dalam mengembangkan potensi daerah berdasarkan peluang sektor pertanian yang terdapat di wilayah tersebut.



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pertanian**

Dalam Kegiatan Sensus Pertanian 2013, yang termasuk dalam usaha pertanian adalah kegiatan yang meliputi: budidaya tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, pemeliharaan ternak atau unggas, budidaya dan penangkapan ikan, tanaman kehutanan, penangkapan dan penangkaran satwa liar, pemungutan hasil hutan, dan jasa pertanian.

##### **2.1.1. Tanaman Pangan**

Usaha tanaman pangan adalah kegiatan pertanian yang menghasilkan produk tanaman pangan (padi dan palawija), dan bukan sebagai buruh tani atau pekerja keluarga yang tidak dibayar. Usaha pembibitan tanaman pangan tidak dicakup dalam kegiatan ini.

Tanaman padi meliputi padi sawah dan padi ladang, sedangkan tanaman palawija meliputi: biji-bijian (jagung, sorghum/cantel, dan gandum), kacang-kacangan (kedelai, kacang tanah, dan kacang hijau), dan umbi-umbian (ubi kayu/ketela pohon, ubi jalar/ketela rambat rambat, talas, garut, dan ganyong).

##### **2.1.2. Tanaman Hortikultura**

Usaha tanaman hortikultura adalah kegiatan hortikultura yang menghasilkan produk tanaman sayuran, tanaman buah-buahan, tanaman obat dan tanaman hias dengan tujuan sebagian atau seluruh hasilnya dijual atau ditukar atas risiko usaha. Usaha pembibitan tanaman hortikultura tidak dicakup dalam kegiatan ini.

Tanaman hortikultura meliputi tanaman buah-buahan, tanaman sayuran, tanaman obat, dan tanaman hias.

- **Tanaman buah-buahan** adalah tanaman yang menghasilkan buah segar sebagai sumber vitamin, mineral, dan lain-lain. Pada umumnya buah yang dihasilkan dapat dikonsumsi tanpa dimasak terlebih dahulu. Tanaman dapat berbentuk pohon, rumpun, menjalar, dan berbatang lunak.

**Tanaman buah-buahan tahunan** adalah tanaman buah yang berumur 1 tahun atau lebih, seperti: alpukat, anggur belimbing, buah nag, srikaya, cempedak, durian, jambu, jeruk, kedondong, kesemek, mangga, manggis, markisa, nanas, pepaya, rambutan, pisang, sawo, salak, sirsak, sukun, dan lain-lain

**Tanaman buah-buahan semusim** adalah tanaman buah yang berumur kurang dari 1 tahun, seperti: blewah, melon, semangka, mentimun suri, stroberi, dan lain-lain.

- **Tanaman sayuran** adalah tanaman yang bermanfaat sebagai sayur sebagai sumber vitamin, mineral, dan lain-lain. Pada umumnya bagian yang digunakan sebagai sayur berupa daun, bunga, buah, dan umbi.

**Tanaman sayuran tahunan** adalah tanaman sayur yang berumur 1 tahun atau lebih, seperti: belimbing wuluh, jengkol, kluwih, melinjo, petai, dan lain-lain.

**Tanaman sayuran semusim** adalah tanaman sayur yang berumur kurang dari 1 tahun seperti: asparagus, bawon daun, bawang merah, bawang putih, bayam, brokoli, buncis, cabai hijau, cabai merah, cabai rawit, jamur kuping, kacang merah, kacang panjang, kangkung, kembang kol, kubis, kentang sayur, labu siam, lobak, ketimun, oyong, paprika, pare, sawi, seledri, terung, tomat sayur, wortel, dan lain-lain.

- **Tanaman obat** adalah tanaman yang bermanfaat untuk obat-obatan, kosmetik, dan kesehatan yang dikonsumsi atau digunakan dari bagian-bagian tanaman seperti daun, batang, bunga, buah, umbi (rimpang) ataupun akar.

**Tanaman obat tahunan** adalah tanaman obat yang berumur 1 tahun atau lebih, seperti: daun ungu, diliongo, jati belanda, jojoba, kapulaga, lavender, mahkota dewa, mengkudu, dirih, salam, sereh, tribulus, zodia, dan lain-lain.

**Tanaman obat semusim** adalah tanaman obat yang berumur kurang dari 1 tahun, seperti: artemia, brotowali, jahe gajah, jahe emprit, jamur lingzi, keji beling, kemangi, kencur, kepel, kunyit, kumis kucing, lempuyang, lengkuas, lidah buaya, pegagan, purwoceng, selasih, tapak dara, yempuyung, temu giring, temu ireng, temu kunci, temulawak, dan lain-lain.

- **Tanaman hias** adalah tanaman yang mempunyai nilai keindahan dan estetika baik karena bentuk tanaman, warna dan bentuk daun, tajuk maupun bentuk pohon/batang, warna dan keharuman bunganya, sering digunakan sebagai penghias pekarangan, taman atau ruangan di rumah-rumah, gedung perkantoran, hotel, restoran maupun untuk kelengkapan upacara adat dan keagamaan

**Tanaman hias tahunan** adalah tanaman hias yang berumur 1 tahun atau lebih, seperti: anthurium bunga, anthurium daun, bambu hias, bougenvillea spp, caladium, euphorbia, kaktus, ponix, polycias, soka, tabulampot (tanaman buah dalam pot), dan lain-lain.

**Tanaman hias musiman semusim** adalah tanaman hias yang berumur kurang dari 1 tahun, seperti: alamanda, alpinia, anggrek, anyelir, aglaoenema, bunga matahari, catleya, celosia, cocor bebek, cordylene, drasena, fitonia, gladiol, hebras, kamboja jepang, mawar, melati, palm jepang, palm kuning, palm merah, sedap malam, dan lain-lain.

### 2.1.3. Tanaman Perkebunan

Usaha tanaman perkebunan adalah kegiatan perkebunan yang menghasilkan produk tanaman perkebunan dengan tujuan sebagian atau seluruh hasilnya dijual atau ditukar atas risiko usaha. Usaha pembibitan tanaman perkebunan tidak dicakup dalam kegiatan ini.

Tanaman perkebunan tahunan antara lain: cengkeh, karet kelapa, kelapa sawit, kina, kopi, lada, vanili, sagu, teh, pala, dan lain-lain

Tanaman perkebunan semusim antara lain: kapas, rosella, tebu, tembakau, dan lain-lain.

#### **2.1.4. Pemeliharaan Ternak atau Unggas**

Usaha peternakan adalah kegiatan pemeliharaan ternak yang meliputi penggemukan, pembibitan, pengembangbiakan, dan pemacekan yang menghasilkan produk peternakan dengan tujuan sebagian atau seluruh hasilnya dijual atau ditukar dengan risiko usaha.

- Penggemukan adalah usaha pemeliharaan ternak dengan tujuan meningkatkan bobot/berat badan ternak dengancara membeli bakalan/anak ternak dan kemudian menjualnya bila sudah cukup umur.
- Pembibitan adalah usaha pemeliharaan ternak dengan tujuan memperoleh anakan, bakalan (ternak muda) dan pullet (ayam ras petelur yang siap produksi).
- Pengembangbiakan adalah usaha pemeliharaan ternak dengan tujuan memperbanyak anak.
- Pemacekan adalah usaha pemeliharaan ternak dengan tujuan digunakan sebagai pejantan.

Ternak yang dicakup meliputi: ternak besar (kuda, kerbau, sapi perah, dan sapi potong), ternak kecil (babi, domba, dan kambing), unggas (ayam kampung, ayam ras pedaging, ayam ras petelur, itik, dan itik manila), dan ternak/unggas lainnya (kelinci, kalkun, burung puyuh, burung merpati, angsa, dan ayam lokal lainnya).

#### **2.1.5. Budidaya dan Penangkapan Ikan**

Usaha budidaya ikan adalah kegiatan untuk memelihara, membesarkan dan atau membiakkan (pembenihan) ikan dengan menggunakan lahan, perairan dan fasilitas buatan serta memanen hasilnya dengan tujuan sebagian atau seluruhnya

untuk dijual atau ditukar atas risiko usaha. Kegiatan pemeliharaan/budidaya ikan dapat dilakukan di laut, tambak air payau, kolam air tawar, sawah, dan perairan umum (danau/waduk, sungai, rawa, dsb), juga termasuk budidaya ikan hias.

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 9 tahun 1985 tentang perikanan, disebutkan bahwa yang dimaksud ikan adalah:

- *Pisces* (ikan bersirip)
- *Crustacea* (udang, rajungan, kepiting dan sejenisnya)
- *Mollusca* (kerang, tiram, cumi-cumi, gurita, siput dan sejenisnya)
- *Coelenterata* (ubur-ubur dan sejenisnya)
- *Echinodermata* (teripang, bulu babi dan sejenisnya)
- *Amphibia* (kodok dan sejenisnya)
- *Reptilia* (buaya, kura-kura, penyu dan sejenisnya)
- *Mammalia* (paus, lumba-lumba, pesut, duyung dan sejenisnya)
- *Algae* (rumput laut dan tumbuhan lain yang hidup dalam air).
- Biota air lainnya yang ada kaitannya dengan jenis-jenis tersebut di atas.

Penangkapan ikan adalah kegiatan menangkap/mengumpulkan ikan/binatang air lainnya/tanaman air yang hidup di laut/perairan umum secara bebas dan bukan milik perseorangan.

#### **2.1.6. Tanaman Kehutanan**

Tanaman kehutanan adalah tanaman yang berumur panjang, berbatang keras, dan biasanya bagian yang diambil atau dipanen adalah kayunya (kecuali rotan, bambu, dan kayu putih). Jenis tanaman kehutanan yang dicakup meliputi sengon, mahoni, akasia, suren, sungkai, dan lain-lain.

Usaha tanaman kehutanan adalah kegiatan kehutanan yang menghasilkan produk tanaman kehutanan (kayu, daun, getah, dan lain-lain) termasuk usaha pembibitan dengan tujuan sebagian atau seluruh hasilnya dijual/ditukar atas risiko usaha.



### **2.1.7. Penangkapan dan Penangkaran Satwa/Tumbuhan Liar**

Usaha penangkapan satwa liar adalah kegiatan penangkapan satwa liar dan atau mengambil bagian-bagiannya dengan tujuan sebagian atau seluruh hasilnya untuk dijual atau ditukar atas dasar risiko usaha, misalnya penangkapan ular, buaya, dan ayam hutan.

Penangkaran adalah upaya perbanyak melalui pengembangbiakan dan pembesaran tumbuhan dan satwa liar dengan tetap mempertahankan kemurnian jenisnya. Penangkaran dilakukan untuk tujuan menjaga kemurnian suatu ras serta menjaga kelestarian populasi hewan dan tumbuhan yang terancam punah di alam liar. Penangkaran satwa/tumbuhan liar adalah kegiatan kehutanan yang menghasilkan produk atau melakukan pemeliharaan satwa/tumbuhan liar, kelompok ini mencakup usaha penangkaran, pembesaran, penelitian untuk pelestarian satwa/tumbuhan liar, baik yang hidup di darat maupun yang di laut.

Satwa liar adalah semua binatang yang hidup di darat, di air, atau di udara yang masih mempunyai sifat-sifat liar dan yang hidup bebas. Satwa liar meliputi: ayam hutan, biawak, musang, harimau, ular, dan lain-lain.

Tumbuhan liar adalah semua tumbuhan yang hidup di darat dan di air yang masih mempunyai sifat-sifat alami seperti: anggrek hutan, gaharu, dan lain-lain.

### **2.1.8. Pemungutan Hasil Hutan**

Pemungutan hasil hutan adalah kegiatan mengambil benda-benda hayati hutan dengan tujuan sebagian atau seluruh hasilnya untuk dijual/ditukar atas risiko usaha. Jenis hasil hutan yang biasa dipungut antara lain: kayu bakar, kayu pertukangan, bambu, rotan, damar, jelutung, jamur, lumut, madu, sarang burung, telur, dan kotoran burung. Kawasan hutan adalah wilayah tertentu yang ditunjuk dan atau ditetapkan oleh pemerintah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap (Undang-undang No.41 Tahun 1999).

### **2.1.9. Jasa Pertanian**

Usaha jasa pertanian adalah kegiatan usaha atas dasar balas jasa, kontrak, atau secara borongan, seperti melayani usaha di bidang pertanian.

- Jasa pertanian tanaman pangan/hortikultura/perkebunan meliputi: jasa pengolahan lahan, penanaman, pemupukan, pengendalian jasad pengganggu, pemanenan, dan pasca panen.
- Jasa peternakan meliputi: jasa pelayanan kesehatan ternak, pemacekan ternak, penetasan telur, dan pelayanan peternakan lainnya.
- Jasa perikanan meliputi: jasa pengolahan lahan, pengendalian jasad pengganggu, sortasi, gradasi, penyewaan sarana penangkapan ikan dengan operatornya, dan uji mutu.
- Jasa kehutanan meliputi: jasa penebangan, penanaman pohon, pemangkasan ranting, dan lain-lain.

## **2.2 Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD)**

Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional, menjelaskan bahwa perencanaan pembangunan Nasional, Provinsi dan Daerah adalah suatu kesatuan dalam perencanaan pembangunan Nasional. Sesuai dengan amanat tersebut maka perencanaan pembangunan daerah harus selaras dengan kebijakan perencanaan pembangunan Nasional dan Provinsi. Dasar amanat tersebut mengacu pada pertimbangan bahwa apa yang ingin di capai dalam pembangunan semua level pemerintahan adalah sama yaitu kesejahteraan masyarakat. Penyusunan perencanaan pembangunan daerah berawal dari kondisi dan potensi yang dimiliki oleh daerah, dinamika perkembangan dan pengintegrasiaannya dalam rencana tata ruang. Secara hierarki, rencana pembangunan daerah terdiri dari : (1) Perencanaan Jangka Panjang (20 tahun); (2) Perencanaan Jangka Menengah (5 tahun); dan (3) Perencanaan Jangka Pendek (1 tahun).

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2008 tentang Tahapan, Tata Cara Penyusunan, Pengendalian, dan Evaluasi Rencana Pembangunan, dijelaskan tahapan Rencana Pembangunan Daerah adalah :

1. Penyusunan rancangan awal;
2. Pelaksanaan Musyawarah Perencanaan Pembangunan (Musrenbang);
3. Perumusan rancangan akhir; dan
4. Penetapan rencana

Rencana Kerja Pembangunan Daerah, yang selanjutnya disingkat dengan RKPD adalah dokumen perencanaan Pemerintah Daerah untuk periode satu tahun yang merupakan penjabaran dari RPJM Daerah serta mengacu pada RKP Nasional dan Rencana Kerja Pemerintah Provinsi. RKPD memuat rancangan kerangka Ekonomi Daerah, prioritas pembangunan Daerah, rencana kerja, dan pendanaannya, baik dilaksanakan langsung oleh pemerintah maupun yang ditempuh dengan mendorong partisipasi masyarakat.

Tahapan dalam penyusunan RKPD seperti yang dijabarkan dalam PP Nomor 8 Tahun 2008 diantaranya adalah :

1. Penyusunan rancangan awal
  - Bappeda menyusun rancangan awal RKPD
  - RKPD merupakan penjabaran dari RPJMD
  - Kepala Bappeda mengkoordinasikan penyusunan rancangan RKPD menggunakan rancangan Renja-SKPD dengan Kepala SKPD.
  - Rancangan RKPD memuat rancangan kerangka ekonomi daerah, program prioritas pembangunan daerah, rencana kerja dan pendanaannya serta prakiraan maju dengan mempertimbangkan kerangka pendanaan dan pagu indikatif, baik yang bersumber dari

Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah maupun sumber-sumber lain yang ditempuh dengan mendorong partisipasi masyarakat.

- Penetapan program prioritas berorientasi pada pemenuhan hak-hak dasar masyarakat dan pencapaian keadilan yang berkesinambungan dan berkelanjutan.
- Rancangan RKPD menjadi bahan Musrenbang RKPD

## 2. Pelaksanaan Musrenbang

- Musrenbang RKPD merupakan wahana partisipasi masyarakat di daerah.
- Musrenbang RKPD dilaksanakan oleh Bappeda setiap tahun dalam rangka membahas Rancangan RKPD tahun berikutnya.
- Musrenbang RKPD provinsi dilaksanakan untuk keterpaduan antar-Rancangan Renja SKPD dan antar-RKPD kabupaten/kota dalam dan antar provinsi.
- Musrenbang RKPD kabupaten/kota dilaksanakan untuk keterpaduan Rancangan Renja antar-SKPD dan antar-Rencana Pembangunan Kecamatan.
- Musrenbang RKPD kabupaten/kota dimulai dari Musrenbang desa atau sebutan lain/kelurahan, dan kecamatan atau sebutan lain.
- Musrenbang RKPD provinsi dilaksanakan setelah Musrenbang kabupaten/kota.
- Ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara pelaksanaan Musrenbang diatur dengan Peraturan Menteri.

## 3. Perumusan rancangan akhir

- Hasil Musrenbang RKPD menjadi dasar perumusan rancangan akhir RKPD oleh Bappeda.
- Rancangan akhir RKPD disusun oleh Bappeda berdasarkan hasil Musrenbang RKPD, dilengkapi dengan pendanaan yang menunjukkan prakiraan maju.

#### 4. Penetapan rencana

- RKPD Provinsi ditetapkan dengan Peraturan Gubernur, dan RKPD kabupaten/kota ditetapkan dengan Peraturan Bupati/Walikota.
- Gubernur menyampaikan Peraturan Gubernur tentang RKPD Provinsi kepada Menteri.
- Bupati/walikota menyampaikan Peraturan Bupati/Walikota tentang RKPD Kabupaten/Kota kepada gubernur dengan tembusan kepada Menteri.
- RKPD dijadikan dasar penyusunan Rancangan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah.

### 2.3 Data Mining (*Knowledge Discovery Database*)

Data mining didefinisikan sebagai suatu proses untuk mendapatkan informasi yang berguna dari basis data yang besar (Tan, 2002). Data mining sering disebut juga sebagai *knowledge discovery database* karena dalam data mining proses yang dilakukan adalah mengekstrak informasi baru dari data yang sangat besar yang hasilnya dapat membantu dalam pengambilan keputusan (Prasetyo, 2012). Secara umum, ada tiga proses dalam data mining (Zhao dan Bhowmick, 2003), yaitu :

1. **Preprocessing**, tahap *preprocessing* adalah tahapan persiapan data sebelum dilakukan proses aplikasi teknis data mining. Terdapat beberapa kegiatan yang biasanya ada dalam *preprocessing*, yaitu :
  - i. **Pembersihan data**, biasanya terdapat data yang kurang bagus untuk dimasukkan dalam kelengkapan data karena kurang valid atau data hilang
    - **Integrasi data**, penggabungan data.
    - **Pemilihan data**, dalam tahap ini dilakukan pemilihan data yang dibutuhkan oleh teknik data mining yang akan dipakai.
    - **Transformasi data**, beberapa teknik data mining memerlukan format data yang khusus sebelum bisa digunakan.

## 2. *Data Mining Process*

Aplikasi teknik data mining, dalam proses ini dipilih teknik data mining yang akan dipakai agar hasil sesuai dengan yang diharapkan. Merupakan tahapan utama dalam proses data mining.

## 3. *Postprocessing,*

Hasil dari teknik data mining berpa pola-pola yang khas maupun model prediksi dievaluasi untuk menilai apakah hasil sudah sesuai dengan yang diharapkan. Termasuk juga dengan visualisasi hasil

Ada empat kelompok pekerjaan yang berkaitan dengan data mining, yaitu (Prasetyo,2012) :

### 1. **Model prediksi**

Berkaitan dengan pembuatan model yang dapat melakukan pemetaan dari setiap himpunan variabel ke setiap targetnya, kemudian menggunakan model tersebut untuk memberikan nilai target pada himpunan baru yang didapat. Jenis model prediksi ada dua macam, yaitu klasifikasi dan regresi. Klasifikasi digunakan untuk variabel target berupa data diskret, sedangkan regresi untuk variabel target data kontinu.

### 2. **Analisis kelompok**

Melakukan pengelompokan data-data ke dalam sejumlah kelompok (cluster) berdasarkan kesamaan karakteristik dari masing-masing data pada masing-masing kelompok. Data pada suatu kelompok mempunyai kesamaan yang tinggi dengan data dalam kelompok tersebut dan mempunyai tingkat kesamaan yang rendah dengan data pada kelompok lain.

### 3. **Analisis asosiasi**

Digunakan untuk menemukan pola yang menggambarkan kekuatan hubungan fitur dalam data. Pola yang ditemukan biasanya merepresentasikan bentuk aturan implikasi atau subset fitur.

Tujuannya untuk menemukan pola yang menarik dengan cara yang efisien.

#### 4. Deteksi anomaly

Berkaitan dengan pengamatan sebuah data dari sejumlah data yang secara signifikan mempunyai karakteristik yang berbeda dari sisa data yang lain.

### 2.4 Association Rules

*Association rule* merupakan sebuah ekspresi implikasi yang berbentuk  $X \rightarrow Y$ , dimana  $X$  dan  $Y$  merupakan disjoint *itemset* ( $X \cap Y = \Phi$ ). Kekuatan asosiasi diukur dengan nilai *support* dan *confidence*. Secara formal dapat dinyatakan dalam persamaan berikut :

$$Support(XY) = \frac{Count\ of\ transaction\ contain(XY)}{Total\ number\ of\ transaction\ in\ D} \dots\dots\dots (2.1)$$

$$Confidence(X|Y) = \frac{Support(XY)}{Support(X)} \dots\dots\dots (2.2)$$

*Support* dari suatu item menunjukkan signifikansi statistik dari *association rule*. Contohnya, apabila nilai *support* suatu item adalah 0,1 persen, dapat diartikan bahwa hanya 0,1 persen transaksi yang terdapat item tersebut. Sedangkan *confidence* menyatakan ukuran dari kekuatan *association rule*. Jika nilai *confidence* dari *association rule*  $X \rightarrow Y$  adalah 80 persen, maka dapat diartikan bahwa ada sebanyak 80 persen transaksi yang terdapat  $X$  juga terdapat  $Y$  (Zhao dan Bhowmick, 2003).

*Association Rule Mining* dapat didefinisikan sebagai pencarian aturan dari seluruh kemungkinan transaksi yang ada dimana aturan tersebut mempunyai  $support \geq minsup$  dan  $confidence \geq minconf$ .

Secara umum, terdapat dua tahap dalam *Association Rule Mining* yaitu :

1. *Frequent Itemset Generation*. Tahapan ini bertujuan untuk mencari semua itemset yang memenuhi ambang batas *minsup*. Itemset tersebut disebut sebagai itemset frekuen (itemset yang sering muncul).
2. *Rule Generation*. Tahapan ini bertujuan untuk mengekstrak aturan dengan *confidence* tinggi dari itemset frekuen yang ditemukan dalam tahapan

sebelumnya. Aturan yang didapatkan pada tahapan ini selanjutnya disebut sebagai aturan yang kuat (*strong rule*).

## 2.5 *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)*

*FP-Growth* adalah salah satu algoritma *association rules* yang dikembangkan untuk menyelesaikan beberapa persoalan yang terdapat dalam algoritma *Apriori*. *FP-Growth* (Han et al, 2000) termasuk dalam salah satu batu loncatan dalam pengembangan *association rules mining*. Dengan menggunakan *FP-growth*, *Frequent Itemset Mining* dapat dikerjakan tanpa melakukan *candidate generation*. *FP-growth* menggunakan struktur data *FP-tree*. Dengan menggunakan cara ini scan database hanya dilakukan dua kali saja, tidak perlu berulang-ulang. Data akan direpresentasikan dalam bentuk *FP-tree*.

Setelah *FP-tree* terbentuk, digunakan pendekatan *divide and conquer* untuk memperoleh *Frequent Itemset*. *FP-tree* merupakan struktur data yang baik sekali untuk *Frequent Pattern Mining*. Struktur ini memberikan informasi yang lengkap untuk membentuk *Frequent Pattern*. Item-item yang tidak *frequent* (*infrequent*) sudah tidak ada dalam *FP-tree*.

Proses membangun *FP-Tree* adalah sebagai berikut :

1. Melakukan scan terhadap database, dalam tahap ini dihitung jumlah dari masing-masing item dalam transaksi. Dilakukan scan terhadap database untuk yang pertama kali. Hasil yang didapat adalah 1-itemset yang paling sering muncul dalam transaksi (Tabel 2.1.(b))
2. Membuat *FP-Tree* berdasarkan 1-itemset *frequent* yang didapat sebelumnya. *FP-Tree* yang dibentuk dinamakan *root*. Scan kedua dilakukan pada database untuk membangun *FP-Tree*. Untuk setiap transaksi dilakukan pengurutan kembali item berdasarkan 1-itemset yang didapat (Tabel 2.1. (c)).
3. Tahap pencarian *frequent itemset*.



Tabel 2.1. Transformasi data *FP-Tree*

TID	Item
T100	$I_1, I_2, I_5$
T200	$I_2, I_4$
T300	$I_2, I_3$
T400	$I_1, I_2, I_4$
T500	$I_1, I_3$
T600	$I_2, I_3$
T700	$I_1, I_3$
T800	$I_1, I_2, I_3, I_5$
T900	$I_1, I_2, I_3$
T000	$I_1, I_2, I_5, I_6$

(a) Database awal

1-itemset	Support
$I_1$	7
$I_2$	8
$I_3$	6
$I_5$	3

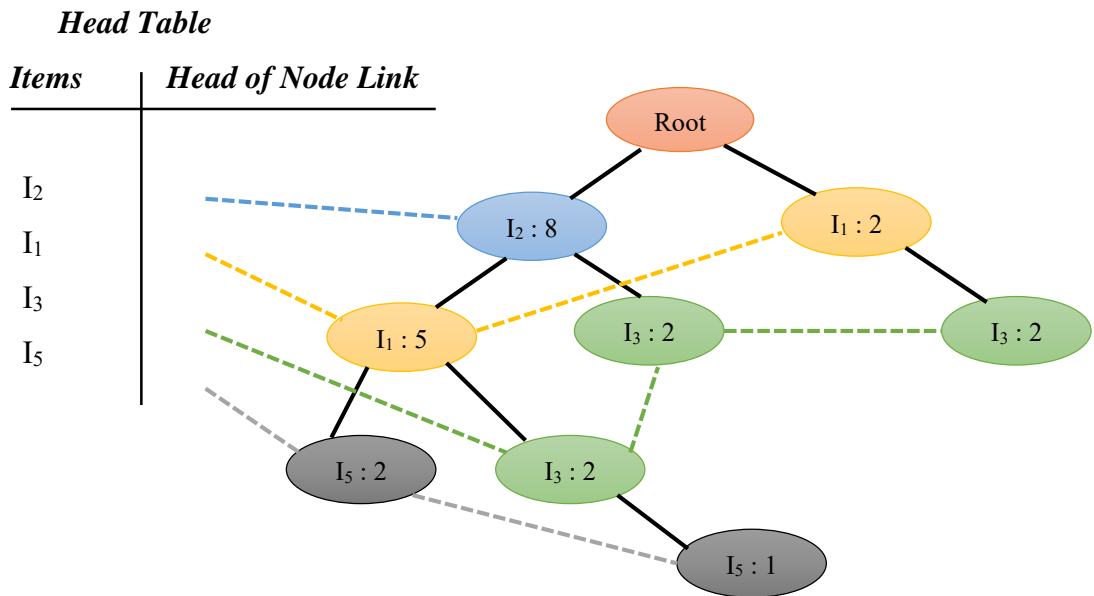
(b)  $L_1$

TID	Re-orderItem
T100	$I_2, I_1, I_5$
T200	$I_2$
T300	$I_2, I_3$
T400	$I_2, I_1$
T500	$I_1, I_3$
T600	$I_2, I_3$
T700	$I_1, I_3$
.....	.....

(c) Transformasi Data

Tabel 2.1.(a) merupakan contoh beberapa transaksi yang ada pada database awal. Selanjutnya, dengan menetapkan *minimal support (minsup)* sebesar 30% yang berarti bahwa item dengan jumlah kurang dari 3 akan dieliminasi, dilakukan proses *FP-Growth* yang pertama, yaitu mencari 1-itemset terbanyak (sering muncul) dan pengurutan kembali itemset berdasarkan 1-itemset yang sering muncul. Setelah mengurutkan kembali transaksi sesuai dengan 1-itemset yang sering muncul, pembuatan *FP-Tree* dapat dilihat pada Gambar 2.1 :

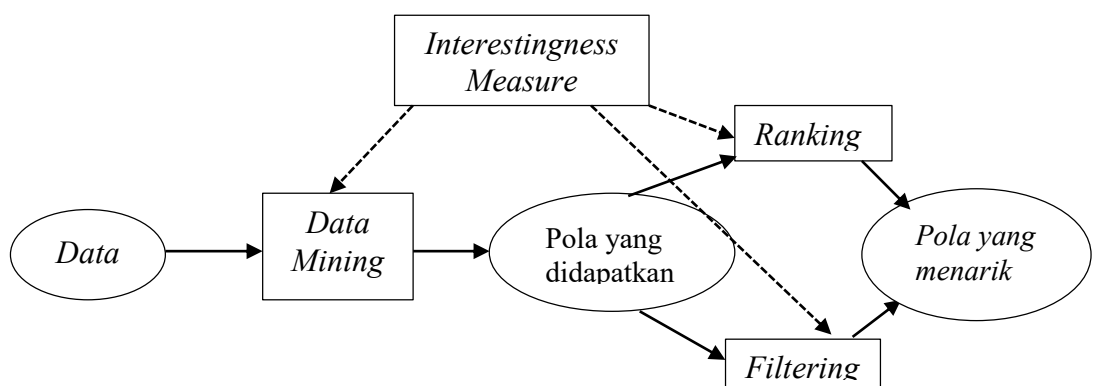
Dari *FP-Tree* yang dihasilkan mulai dihitung untuk mendapatkan *frequent pattern/itemsets*. Dari *FP-Tree* pada Gambar 2.1, item dasar dari setiap *node* adalah  $I_5$ . *Node* dasar adalah ketika semua bagian dari *node* yang lain berakhir pada *node* tersebut. Untuk  $I_5$ , itemset yang mengikuti adalah :  $(I_2, I_1)(2)$  dan  $(I_2, I_1, I_3)(1)$ , angka yang berada dalam kurung menandakan jumlah *support* dari pola/itemset tersebut. Kemudian hitung akumulasi jumlah masing-masing item dari pola/itemset yang membentuk  $I_5$ . Dari contoh diatas didapatkan  $(I_2, I_1)(3)$ ,  $(I_1)(3)$ , dan  $(I_3)(1)$ . Dengan menetapkan batas *minsup* yang telah ditentukan, didapatkan *FP-Tree* yang dihasilkan adalah  $(I_2, I_1)(3)$ . Sehingga, *frequent pattern/itemsets* yang dihasilkan adalah  $(I_2, I_1, I_5)$ .



Gambar 2.1. *FP-Tree* yang Dihasilkan

## 2.6 Null Invariant Measurement

Penggunaan *interestingness measure* dalam proses data mining untuk mendapatkan sesuatu hal yang menarik dapat digunakan dalam beberapa cara, dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Sumber : Geng, et al. *Interestingness Measure for Data Mining : A Survey*

Gambat 2.2 Penggunaan *Interestingness Measure* Dalam Proses Data Mining

Dari gambar 2.2 dapat dilihat beberapa penggunaan *interesting measurement* diantaranya adalah (Geng, et al, 2006):

1. Untuk mengurangi pola yang tidak menarik, misalnya adalah penggunaan *support* yang digunakan untuk menyaring pola yang tidak menarik.
2. Untuk memberi peringkat dari pola yang didapatkan
3. Untuk mendapatkan pola yang menarik dari pola yang sudah didapatkan

Ukuran *Null invariant* adalah ukuran yang digunakan untuk mencari hal yang menarik atau penting dalam hubungan antar item tanpa memperhatikan hubungan diluar item tersebut. Dalam *association rules*, ukuran ini digunakan apabila ingin melihat hubungan yang terjadi antara *antecedent* dan *consequent* tanpa memperhitungkan nilai yang tidak terjadi antara *antecedent* dan *consequent* (Wu, 2007). Yang termasuk dalam ukuran *null invariant* diantaranya adalah (Wu, 2007) *all confidence*, *coherence*, *cosine*, *max confidence*, dan *kulczynski*, secara formal dapat didefinisikan dalam persamaan berikut :

$$All\ confidence = \frac{support(XY)}{\max\{support(X), support(Y)\}} \dots\dots\dots (2.3)$$

$$Coherence = \frac{support(XY)}{support(X)+support(Y) - support(XY)} \dots\dots\dots (2.4)$$

$$Cosine = \frac{support(XY)}{\sqrt{support(X)support(Y)}} \dots\dots\dots (2.5)$$

$$Max\ confidence = \max\left\{\frac{support(XY)}{support(X)}, \frac{support(XY)}{support(Y)}\right\} \dots\dots\dots (2.6)$$

$$Kulczynski = \frac{support(XY)}{2} \left( \frac{1}{support(X)} + \frac{1}{support(Y)} \right) \dots\dots\dots (2.7)$$

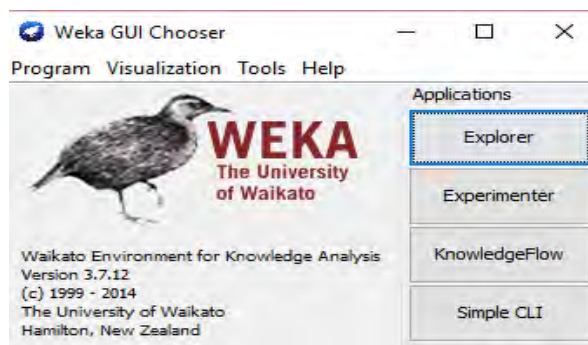
Dimana :

*Support (X)* = nilai support dari antecedent

*Support (Y)* = nilai support dari consequent

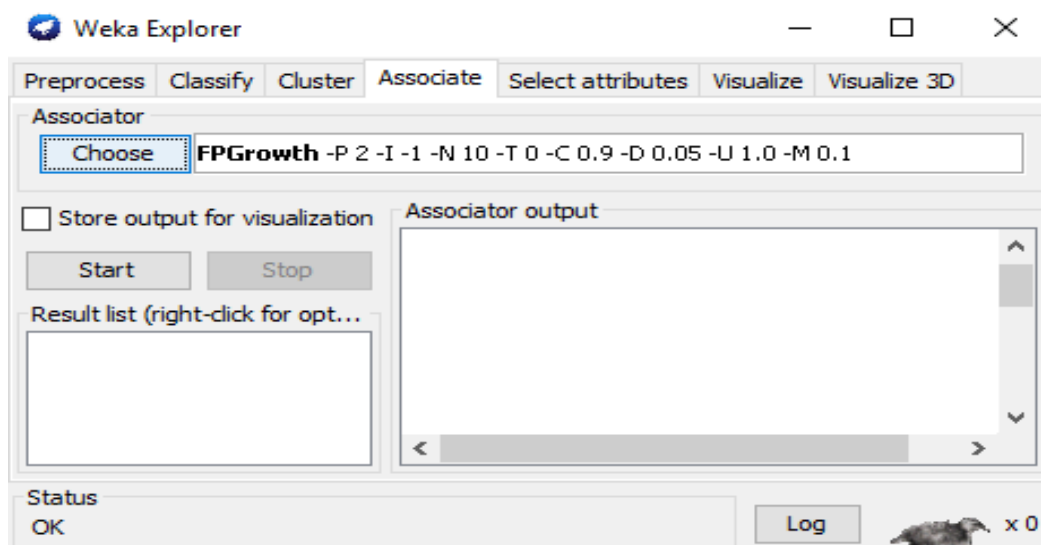
## 2.7 Perangkat Lunak WEKA

WEKA (*Waikato Environment for Knowledge Analysis*) adalah suatu perangkat lunak yang dikembangkan untuk pengolahan data mining oleh Universitas Waikato di New Zealand. Algoritma yang dapat dijalankan dalam WEKA diantaranya adalah *data preprocessing*, *classification*, *regression*, *clustering*, *association rules*, dan juga *visualization*. WEKA adalah perangkat lunak tanpa bayar (*open source*) berdasarkan GNU General Public License. Tampilan awal pada perangkat lunak WEKA dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 WEKA GUI Chooser

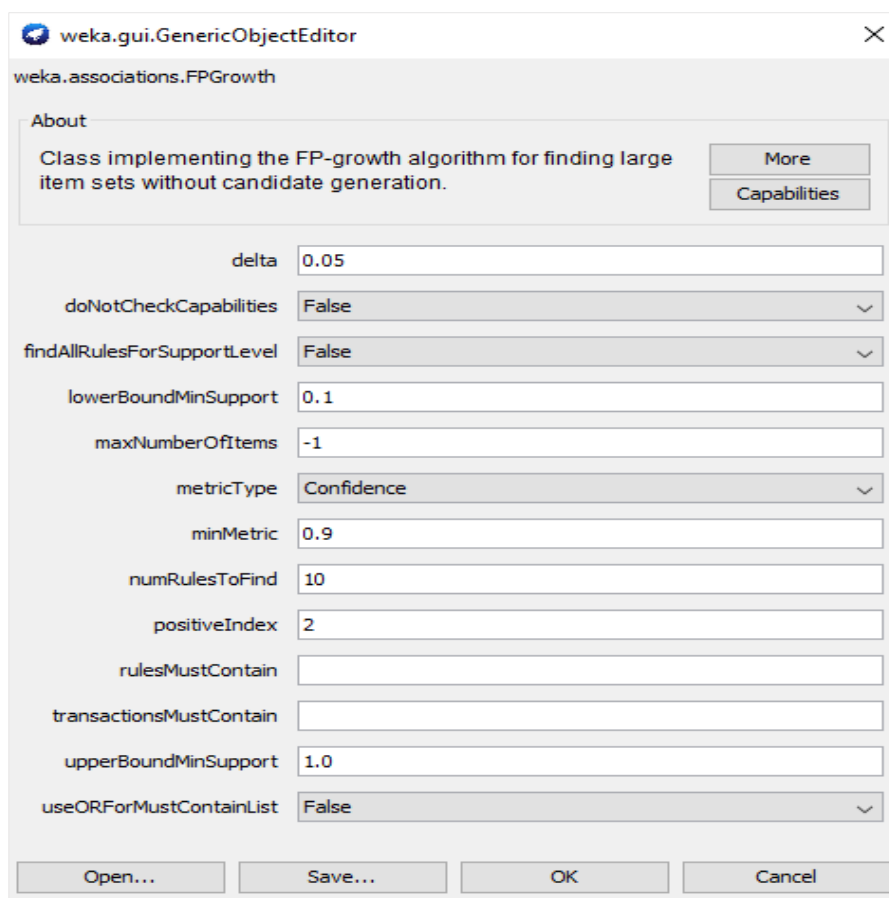
Dengan menggunakan WEKA, proses data mining dapat dengan mudah dilakukan setelah dilakukan tahapan pra proses. Pilihan menu untuk algoritma *FP-Growth* dapat ditemukan dalam tab *associate*, dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Weka Explorer (Associate)

Untuk mendapatkan pola dengan nilai signifikansi dan jumlah pola yang diinginkan, dapat digunakan menu (Gambar 2.5) :

1. *minMetric* : diubah sesuai dengan nilai *minimum confidence* yang diharapkan dari pola yang akan dihasilkan.
2. *numRulesToFind* : diubah sesuai dengan jumlah *maksimum* dari pola yang akan dihasilkan.
3. *upperBoundMinSupport* : diubah sesuai dengan nilai *minimum support* yang diinginkan.



Gambar 2.5 Pilihan Menu Untuk Proses *Ekstraksi* Pola

## 2.8 Kajian Pustaka

Pengembangan sektor pertanian yang terdiri dari enam subsektor memerlukan keterlibatan banyak pihak. Penelitian untuk mendukung

pengembangan sektor pertanian telah banyak dilakukan dalam berbagai bidang ilmu, baik dari segi penerapan teknologi dalam pertanian maupun penggalian informasi untuk mendukung terlaksananya program yang akan dikembangkan.

Beberapa penelitian terkait data mining dalam sektor pertanian yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Penelitian Terdahulu

No	Judul	Penulis	Hasil
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Penerapan Metode Clustering Dengan K-Means Untuk Memetakan Potensi Tanaman Padi Di Kota Semarang	Lianna Felicia	Menghasilkan pengelompokan daerah berdasarkan hasil pertanian padi
2.	Pengelompokan Kabupaten Dan Kota Di Sumatera Barat Berdasarkan Produktivitas Pertanian Dengan Menggunakan Analisis Gerombol Berhierarki	Mira Novianti	Berdasarkan produktivitas tanaman padi, palawija dan hortikultura didapatkan dua kelompok kabupaten/kota di Sumatera Barat
3.	Visualisasi K-Means Clustering Pada Data Potensi Pertanian Desa Di Bogor Menggunakan MapServer	Henri Harianja	Didapatkan empat <i>cluster</i> yang mengelompokkan desa-desa potensi pertanian di Bogor berdasarkan luas lahan sawah, luas lahan sawah berpengairan yang diusahakan, luas lahan non pertanian, dan ada atau tidaknya perusahaan perkebunan

## BAB III

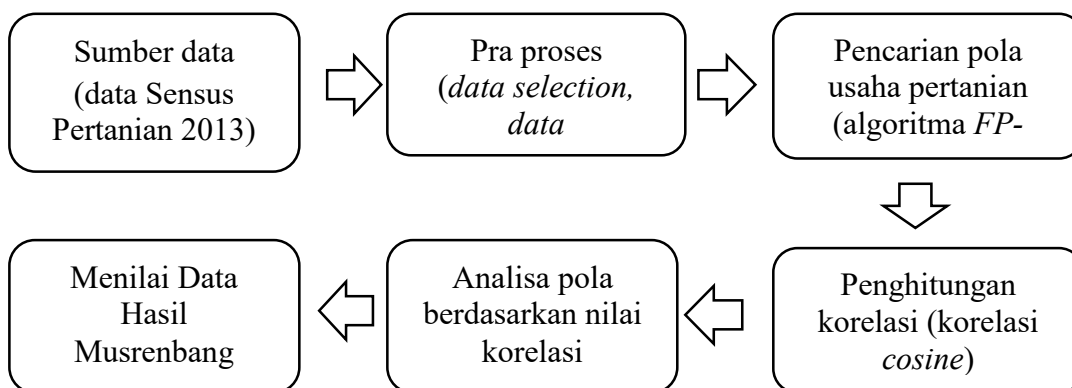
### METODOLOGI

#### 3.1. Sumber Data

Data yang digunakan adalah data hasil Sensus Pertanian 2013 (ST2013) Kabupaten Kapuas Hulu yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik Kabupaten Kapuas Hulu pada tahun 2013. Informasi yang tercakup dalam data Sensus Pertanian diantaranya adalah data karakteristik rumah tangga usaha pertanian maupun badan usaha pertanian yang ada di Indonesia. Contoh kuesioner yang digunakan dalam ST2013 dapat dilihat pada Lampiran 1.

#### 3.2. Metodologi Penelitian

Diagram alur pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 :



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

#### 3.3. Jenis Usaha Pertanian yang Akan Dianalisa

Secara umum sektor pertanian terdiri dari enam subsektor, yaitu : Pertanian Tanaman Pangan, Hortikultura, Perkebunan, Peternakan, Perikanan, dan Kehutanan. Pada Sensus Pertanian 2013, dari enam subsektor dan jasa pertanian terbagi menjadi 12 jenis usaha pertanian. Pembagian jenis usaha berdasarkan subsektor dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jenis Usaha Berdasarkan Subsektor Pertanian

<b>Subsektor Pertanian</b>	<b>Jenis Usaha Pertanian</b>
(1)	(2)
Pertanian Tanaman Pangan	Tanaman Padi
	Palawija
Hortikultura	Hortikultura
Perkebunan	Perkebunan
Peternakan	Peternakan
Perikanan	Budidaya Ikan
	Penangkapan Ikan
Kehutanan	Budidaya Tanaman Hutan
	Menangkar Satwa dan Tumbuhan Liar
	Biasanya Memungut Hasil Hutan
	Biasanya Menangkap Satwa Liar
Jasa	Jasa Pertanian

Sumber : BPS

### 3.4. Pra Proses

Tahapan pra proses yang dilakukan pada penelitian ini adalah :

#### 1. Pemilihan data (*data selection*)

Pemilihan data dilakukan untuk memisahkan data yang akan diolah dengan data lain. Pola usaha pertanian yang ingin didapatkan dari penelitian ini adalah pola di kabupaten secara umum dan pola pada masing-masing kecamatan. Data ST2013 yang didapatkan adalah data kabupaten, sehingga untuk mendapatkan pola pada masing-masing kecamatan perlu dilakukan pemilihan dan pengelompokan data berdasarkan batas wilayah kecamatan. Secara administratif, Kabupaten Kapuas Hulu terdiri dari 23 kecamatan, sehingga kelompok wilayah yang harus dibuat ada sebanyak 24 kelompok, 23 kelompok data kecamatan dan 1 kelompok data kabupaten.



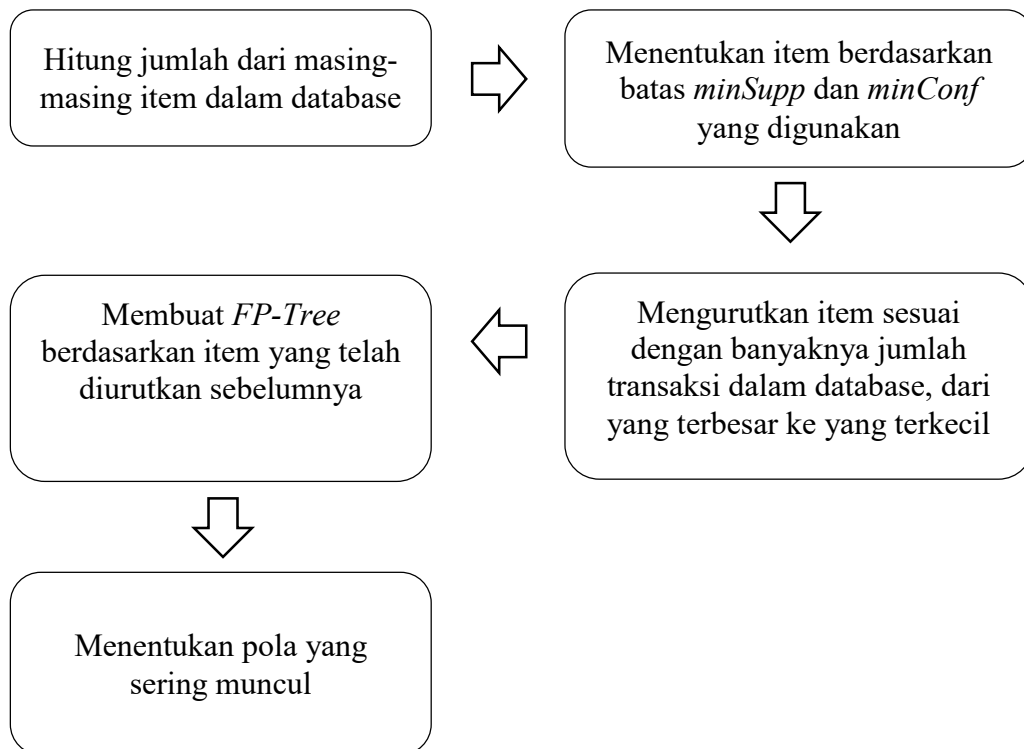
2. Perubahan data (*data transformation*)

Pada penelitian ini, pola yang dicari adalah pola yang bersifat positif. Pola yang positif berarti hanya memperhatikan hubungan antar data yang bernilai “1” atau yang berarti benar. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengolah data selanjutnya adalah Weka 3.7.

Proses perubahan data yang dilakukan adalah mengubah data nominal 1 dan 2 menjadi data “1” dan “0”. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengolah data selanjutnya adalah Weka, sehingga data yang telah diubah disimpan kembali dalam format ARFF.

**3.5. Pencarian Pola Usaha Pertanian**

Setelah dilakukan tahapan pra proses, selanjutnya data diolah menggunakan algoritma *Frequent Pattern-Growth*. Item yang digunakan adalah 12 jenis usaha pertanian, dapat dilihat pada tabel 3.1. Proses untuk mendapatkan pola dengan menggunakan *FP-Growth* adalah sebagai berikut :

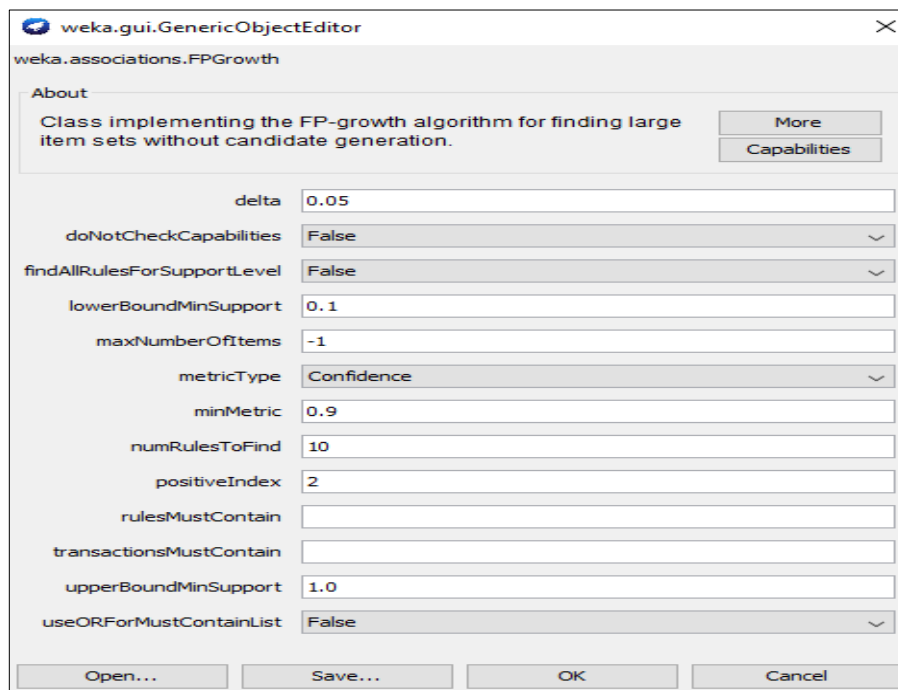


Gambar 3.2 Langkah-Langkah Algoritma *FP-Growth*

Untuk pengolahan data selanjutnya digunakan perangkat lunak Weka 3.7. Pilihan menu yang ada pada Weka 3.7 untuk algoritma *FP-Growth* dapat dilihat pada gambar 3.2. Nilai *minimum support* yang digunakan pada penelitian ini adalah 10 persen. Nilai *minimum confidence* untuk masing-masing kelompok ditetapkan sebesar 70 persen.

Sesuai dengan nilai parameter *support*, *confidence* dan jumlah pola yang diinginkan sebagai batasan untuk mendapatkan pola antar item dalam database, beberapa pilihan menu yang diubah untuk mendapatkan pola yang diinginkan diantaranya adalah :

1. *minMetric* : diubah sesuai dengan nilai *minimum confidence* yang diharapkan dari pola yang akan dihasilkan.
2. *numRulesToFind* : diubah sesuai dengan jumlah *maksimum* dari pola yang akan dihasilkan.
3. *upperBoundMinSupport* : diubah sesuai dengan nilai *minimum support* yang diinginkan.



Gambar 3.3 Pilihan Menu Untuk Proses *Ekstraksi* Pola

### **3.6. Penghitungan Korelasi**

Penghitungan korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan antar item yang terdapat pada pola yang dihasilkan. Sebagai contoh, apabila ditemukan pola pada usaha pertanian adalah Tanaman Padi → Perkebunan, maka keeratan hubungan yang dihitung adalah apakah usaha Tanaman Padi saling bergantung /melengkapi dengan Perkebunan, atau memiliki hubungan yang netral / tidak ada hubungan saling melengkapi.

Ukuran yang akan digunakan untuk mengetahui besarnya korelasi pola pada penelitian ini adalah menggunakan *Cosine*.

### **3.7. Analisa Pola Berdasarkan Nilai Korelasi**

Setelah didapatkan nilai korelasi dari setiap pola yang dihasilkan pada masing-masing kelompok, tahapan selanjutnya adalah mengurutkan kembali pola-pola yang didapatkan berdasarkan besarnya nilai korelasi yang telah dihitung. Pada setiap kelompok data, akan diambil tiga pola yang berada dalam urutan teratas berdasarkan nilai korelasi dan *confidence* untuk dijadikan pola yang prioritas di kelompok data tersebut.

### **3.8. Menilai Data Hasil Musrenbang**

Hasil pola prioritas yang dihasilkan dari masing-masing kelompok wilayah selanjutnya digunakan untuk menilai data hasil Musrenbang. Penilaian yang dilakukan pada hasil Musrenbang adalah bersifat menambahkan informasi. Apabila dari hasil penelitian didapatkan usaha pertanian yang mempunyai peluang untuk dikembangkan di suatu wilayah, sedangkan pada hasil Musrenbang tidak disebutkan, maka rekomendasi yang diberikan adalah menambahkan jenis usaha tersebut sebagai prioritas pengembangan usaha pertanian di wilayah tersebut.



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Data Rumah Tangga Usaha Pertanian

Pendataan Sensus Pertanian 2013 (ST2013) dilakukan serentak di seluruh Indonesia antara tanggal 1 s/d 31 Mei 2013. Jenis usaha pertanian yang dicatat dalam ST2013 dibedakan menjadi 12 Usaha Pertanian. Jumlah total rumah tangga yang mengusahakan pertanian di Kabupaten Kapuas Hulu sebanyak 41.335 rumah tangga, rincian jumlah rumah tangga berdasarkan masing-masing jenis usaha dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian Menurut Jenis Usaha Pertanian Yang Dilakukan di Kabupaten Kapuas Hulu 2013

Nomor	Jenis Usaha Pertanian	Jumlah Rumah Tangga
(1)	(2)	(3)
1	Tanaman Padi	23.011
2	Palawija	4.995
3	Hortikultura	6.251
4	Perkebunan	36.121
5	Peternakan	6.167
6	Budidaya Ikan	7.880
7	Penangkapan Ikan	5.994
8	Budidaya Tanaman Hutan	4.155
9	Menangkar Satwa dan Tumbuhan Liar	1
10	Biasanya Memungut Hasil Hutan	1.486
11	Biasanya Menangkap Satwa Liar	244
12	Jasa Pertanian	1.466

Sumber : BPS diolah

Perkebunan adalah usaha pertanian yang paling banyak dilakukan oleh rumah tangga pertanian di Kabupaten Kapuas Hulu. Setelah perkebunan, usaha pertanian yang banyak dilakukan adalah tanaman padi.

## 4.2. Pra Proses

Tahapan pra proses yang dilakukan sebelum pengolahan data meliputi :

### 3. Pemilihan data (*data selection*)

Pemilihan data dilakukan untuk memisahkan data yang akan diolah dengan data lain. Pada tahap ini juga dilakukan pembagian data berdasarkan batasan wilayah kecamatan.

### 4. Perubahan data (*data transformation*)

Proses perubahan data yang dilakukan adalah mengubah data nominal 1 dan 2 menjadi data “1” dan “0”. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengolah data selanjutnya adalah Weka, sehingga data yang telah diubah disimpan kembali dalam format ARFF.

## 4.3. Ekstraksi Pola

Contoh hasil pengolahan data menggunakan algoritma *fp-growth* pada data Kecamatan Empanang adalah sebagai berikut :

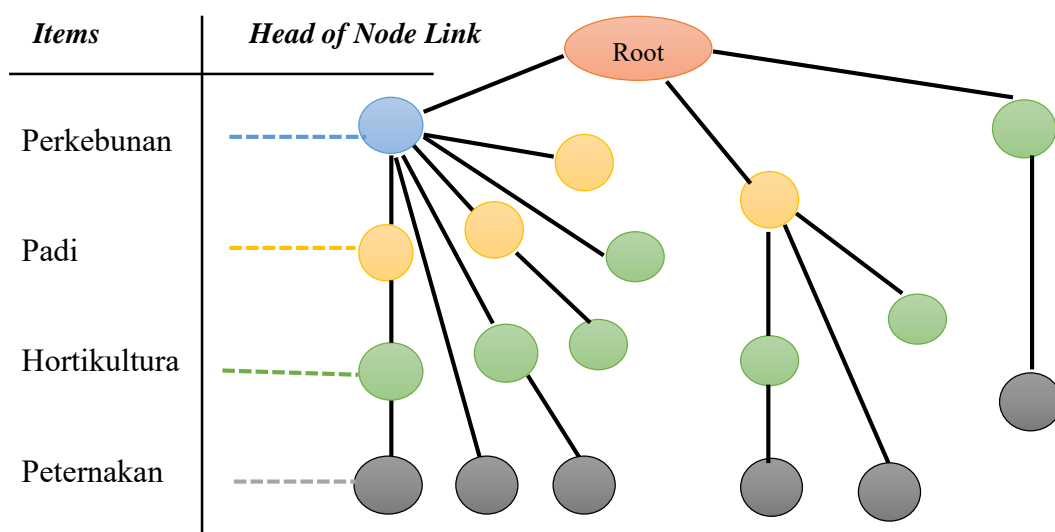
1. Jumlah total rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Empanang sebanyak 553 rumah tangga. Jumlah dari masing-masing item dalam database dapat dilihat pada tabel 4.2
2. Nilai *minSupp* yang ditetapkan sebesar 10 persen (55 rumah tangga). Item yang mempunyai jumlah lebih dari batas *minSupp* yang telah ditetapkan adalah : Tanaman Padi, Hortikultura, Perkebunan, dan Peternakan.
3. Berdasarkan jumlah item dalam database, jika diurutkan dari jumlah terbesar ke terkecil, urutan itemnya menjadi :
  - 1) Perkebunan
  - 2) Padi
  - 3) Hortikultura
  - 4) Peternakan

Tabel 4.2 Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian Menurut Jenis Usaha Pertanian Yang Dilakukan di Kecamatan Empanang 2013

Nomor	Jenis Usaha Pertanian	Jumlah Rumah Tangga
(1)	(2)	(3)
1	Tanaman Padi	551
2	Palawija	3
3	Hortikultura	178
4	Perkebunan	547
5	Peternakan	146
6	Budidaya Ikan	2
7	Penangkapan Ikan	0
8	Budidaya Tanaman Hutan	1
9	Menangkap Satwa dan Tumbuhan Liar	0
10	Biasanya Memungut Hasil Hutan	0
11	Biasanya Menangkap Satwa Liar	0
12	Jasa Pertanian	29

Sumber : BPS diolah

4. *FP-Tree* yang dihasilkan berdasarkan item yang telah diurutkan sebelumnya dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 *FP-Tree* Pada Kecamatan Empanang

Jumlah masing-masing itemset dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian Pada Masing-Masing Itemset

<b>Nomor</b>	<b>Itemset</b>	<b>Rumah Tangga</b>
(1)	(2)	(3)
1	Perkebunan → Padi	545
2	Perkebunan → Padi → Hortikultura	175
3	Perkebunan → Padi → Hortikultura → Peternakan	69
4	Perkebunan → Hortikultura	175
5	Perkebunan → Hortikultura → Peternakan	69
6	Perkebunan → Peternakan	146
7	Padi → Hortikultura	178
8	Padi → Hortikultura → Peternakan	69
9	Padi → Peternakan	146
10	Hortikultura → Peternakan	69

Setelah mendapatkan *fp-tree*, langkah selanjutnya adalah menentukan pola berdasarkan kombinasi itemset yang terdapat pada *fp-tree*. Pola yang didapatkan memperhitungkan batasan *minSupp* yang telah ditetapkan dan diurutkan berdasarkan besarnya nilai *confidence*. Contoh ekstraksi pola yang didapatkan pada Kecamatan Empanang dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Empanang

<b>Pola</b>	<b>Antecedent</b>	<b>Consequent</b>	<b>Support (%)</b>	<b>Confidence (%)</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pola 1	Hortikultura	Padi	32.19	100.00
Pola 2	Peternakan	Padi	26.40	100.00
Pola 3	Peternakan	Perkebunan	26.40	100.00
Pola 4	Perkebunan, Hortikultura	Padi	31.65	100.00
Pola 5	Peternakan	Padi, Perkebunan	26.40	100.00
Pola 6	Padi, Peternakan	Perkebunan	26.40	100.00
Pola 7	Perkebunan, Peternakan	Padi	26.40	100.00
Pola 8	Hortikultura, Peternakan	Padi	98.55	99.63



Pada pengolahan data selanjutnya, dalam penelitian ini menggunakan algoritma *FP-Growth* pada perangkat lunak Weka. Untuk mendapatkan sejumlah pola dengan nilai signifikansi dan jumlah pola yang diinginkan, dapat digunakan menu *numRulesToFind*, *minMetric*, dan *upperBoundMinSupport*.

#### 4.4. Hasil Pengolahan Data

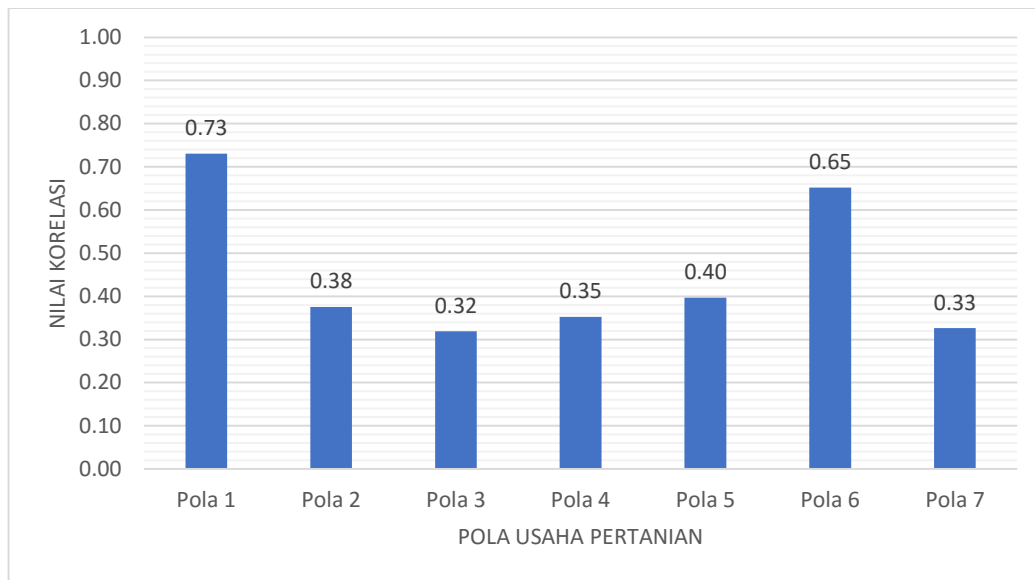
##### 4.4.1. Pola Pada Data Kabupaten

Hasil pencarian pola usaha pertanian pada data kabupaten dengan menggunakan algoritma *FP-Growth* didapatkan tujuh pola jika menggunakan batas *minimum confidence* sebesar 70 persen. Hasil *ekstraksi* dapat dilihat pada Tabel 4.5. Urutan pola yang ditampilkan mulai dari pola yang mempunyai nilai *confidence* yang besar ke nilai yang lebih kecil.

Tabel 4.5 Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kabupaten Kapuas Hulu

<b>Pola</b>	<b><i>Antecedent</i></b>	<b><i>Consequent</i></b>	<b><i>Support (%)</i></b>	<b><i>Confidence (%)</i></b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pola 1	Tanaman Padi	Perkebunan	50.95	91.53
Pola 2	Hortikultura	Perkebunan	13.65	90.29
Pola 3	Palawija	Perkebunan	10.37	85.85
Pola 4	Peternakan	Perkebunan	12.72	85.26
Pola 5	Palawija	Tanaman Padi	10.28	85.11
Pola 6	Penangkapan Ikan	Budidaya Ikan	10.84	74.76
Pola 7	Budidaya Ikan	Perkebunan	13.31	69.81

Dari tujuh pola yang didapatkan, hasil penghitungan korelasi antar item menggunakan ukuran *cosine* dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Grafik Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kabupaten Kapuas Hulu

Berdasarkan penghitungan nilai korelasi menggunakan *cosine*, pola usaha pertanian yang mempunyai korelasi positif yang tinggi, artinya ada hubungan yang saling melengkapi antara *antecedent* dan *consequent*, adalah :

1. Pola 1 (Tanaman Padi → Perkebunan), dengan nilai korelasi antara Tanaman Padi dan Perkebunan sebesar 0,73 (Gambar 4.2). Nilai *support* menunjukkan 50,95 persen rumah tangga usaha pertanian di Kapuas Hulu melakukan usaha Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 91,53 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan, dapat dilihat pada Tabel 4.5.
2. Pola 6 (Penangkapan Ikan → Budidaya Ikan), dengan nilai korelasi antara Penangkapan Ikan dan Budidaya Ikan sebesar 0,65 (Gambar 4.2). Nilai *support* menunjukkan 13,61 persen rumah tangga usaha pertanian di Kapuas Hulu melakukan usaha Penangkapan Ikan dan Budidaya Ikan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 69,81 persen rumah tangga yang mengusahakan Penangkapan Ikan juga mengusahakan Budidaya Ikan, dapat dilihat pada Tabel 4.5.

#### 4.4.2. Pola Pada Data Kecamatan

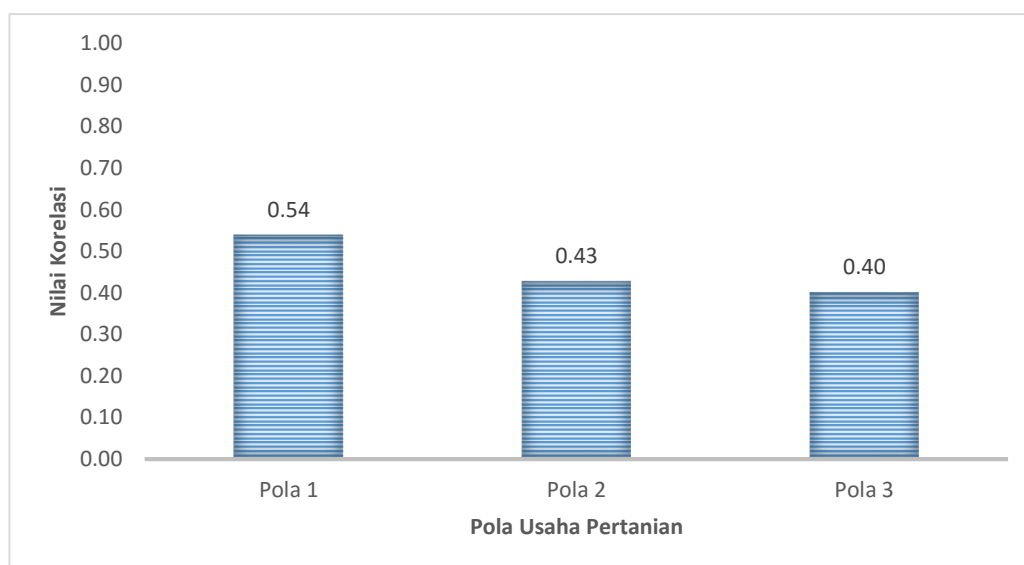
##### A. Kecamatan Silat Hilir

Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Hasil ekstraksi pola pada Kecamatan Silat Hilir dengan batas *confidence* minimal 70 persen didapatkan tiga pola usaha pertanian, dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Silat Hilir

<b>Pola</b>	<b><i>Antecedent</i></b>	<b><i>Consequent</i></b>	<b><i>Support</i></b> <b>(%)</b>	<b><i>Confidence</i></b> <b>(%)</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pola 1	Tanaman Padi	Perkebunan	28.87	99.13
Pola 2	Peternakan	Perkebunan	18.33	98.29
Pola 3	Hortikultura	Perkebunan	16.30	97.52

Penghitungan nilai korelasi antar item pada pola yang didapatkan dengan menggunakan *cosine* menunjukkan satu pola yang mempunyai nilai korelasi di atas 0,5 yang berarti mempunyai hubungan positif antar itemnya, dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Grafik Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Silat Hilir

Pola usaha pertanian yang menjadi prioritas utama di Kecamatan Silat Hilir adalah Pola 1 (Tanaman Padi → Perkebunan) dengan nilai korelasi sebesar 0,54, dapat dilihat pada Gambar 4.6. Nilai support menunjukkan 28,87 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Silat Hilir melakukan usaha Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai confidence menunjukkan 99,13 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan (Tabel 4.6).

### B. Kecamatan Silat Hulu

Hasil ekstraksi pola pada Kecamatan Silat Hulu dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen hanya didapatkan satu pola usaha pertanian yang sering dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Silat Hulu

<b>Pola</b>	<b><i>Antecedent</i></b>	<b><i>Consequent</i></b>	<b><i>Support</i></b> (%)	<b><i>Confidence</i></b> (%)	<b>Cosine</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Pola 1	Tanaman Padi	Perkebunan	54.31	99.84	0.74

Penghitungan nilai korelasi antar item dengan menggunakan *cosine* adalah sebesar 0,74, sehingga pola usaha pertanian yang menjadi prioritas di Kecamatan Silat Hulu adalah Tanaman Padi dan Perkebunan.

Nilai *support* menunjukkan bahwa ada sebanyak 54,31 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Silat Hulu yang mengusahakan Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan bahwa 99,84 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan.

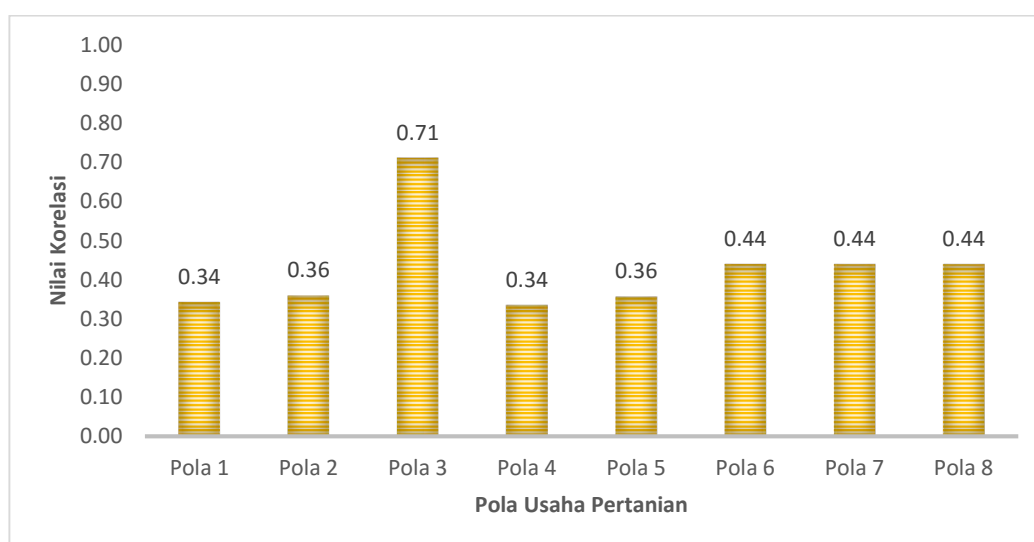
### C. Kecamatan Hulu Gurung

Hasil ekstraksi pola pada Kecamatan Hulu Gurung dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen didapatkan delapan pola usaha pertanian yang sering dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Hulu Gurung

<b>Pola</b>	<b><i>Antecedent</i></b>	<b><i>Consequent</i></b>	<b><i>Support (%)</i></b>	<b><i>Confidence (%)</i></b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pola 1	Budidaya Tanaman Hutan	Perkebunan	11.75	100.00
Pola 2	Hortikultura	Perkebunan	12.95	99.73
Pola 3	Tanaman Padi	Perkebunan	50.53	99.72
Pola 4	Tanaman Padi, Hortikultura	Perkebunan	11.26	99.69
Pola 5	Budidaya Ikan	Perkebunan	12.84	98.92
Pola 6	Hortikultura	Tanaman Padi	11.30	87.03
Pola 7	Perkebunan, Hortikultura	Tanaman Padi	11.26	86.99
Pola 8	Hortikultura	Perkebunan, Tanaman Padi	11.26	86.76

Nilai korelasi untuk masing-masing pola dapat dilihat pada Gambar 4.4. Berdasarkan nilai korelasi menggunakan *cosine*, hanya pola 3 (Tanaman Padi → Perkebunan) yang menunjukkan korelasi diatas 0,5 yaitu sebesar 0,71. Sehingga pola usaha pertanian yang menjadi prioritas di Kecamatan Hulu Gurung adalah Tanaman Padi dan Perkebunan.



Gambar 4.4 Grafik Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Hulu Gurung

Pada Tabel 4.8, nilai *support* pada pola 3 menunjukkan bahwa ada sebanyak 50,53 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Hulu Gurung yang mengusahakan Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan bahwa 99,72 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan.

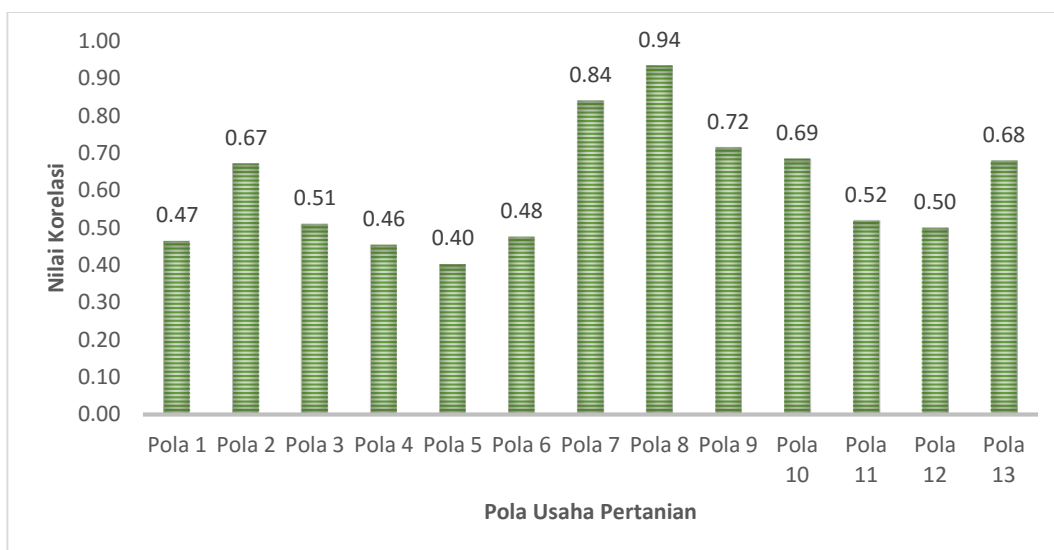
#### D. Kecamatan Bunut Hulu

Hasil ekstraksi pola pada Kecamatan Bunut Hulu dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen didapatkan 13 pola usaha pertanian, dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Bunut Hulu

<b>Pola</b>	<b><i>Antecedent</i></b>	<b><i>Consequent</i></b>	<b><i>Support</i></b> <b>(%)</b>	<b><i>Confidence</i></b> <b>(%)</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pola 1	Tanaman Padi, Budidaya Tan Hutan	Perkebunan	20.53	99.21
Pola 2	Budidaya Tan Hutan	Perkebunan	43.01	98.97
Pola 3	Budidaya Tan Hutan, Hortikultura	Perkebunan	24.80	98.87
Pola 4	Padi, Hortikultura	Perkebunan	19.88	98.00
Pola 5	Hortikultura, Palawija	Perkebunan	15.77	97.00
Pola 6	Budidaya Ikan	Perkebunan	22.48	94.85
Pola 7	Hortikultura	Perkebunan	37.93	93.96
Pola 8	Padi	Perkebunan	47.11	93.54
Pola 9	Palawija	Tanaman Padi	27.80	92.68
Pola 10	Perkebunan, Palawija	Tanaman Padi	25.57	92.50
Pola 11	Palawija	Perkebunan	27.64	92.14
Pola 12	Padi, Palawija	Perkebunan	25.57	91.96
Pola 13	Palawija	Perkebunan, Tanaman Padi	25.57	85.23

Nilai korelasi untuk masing-masing pola dapat dilihat pada Gambar 4.5.



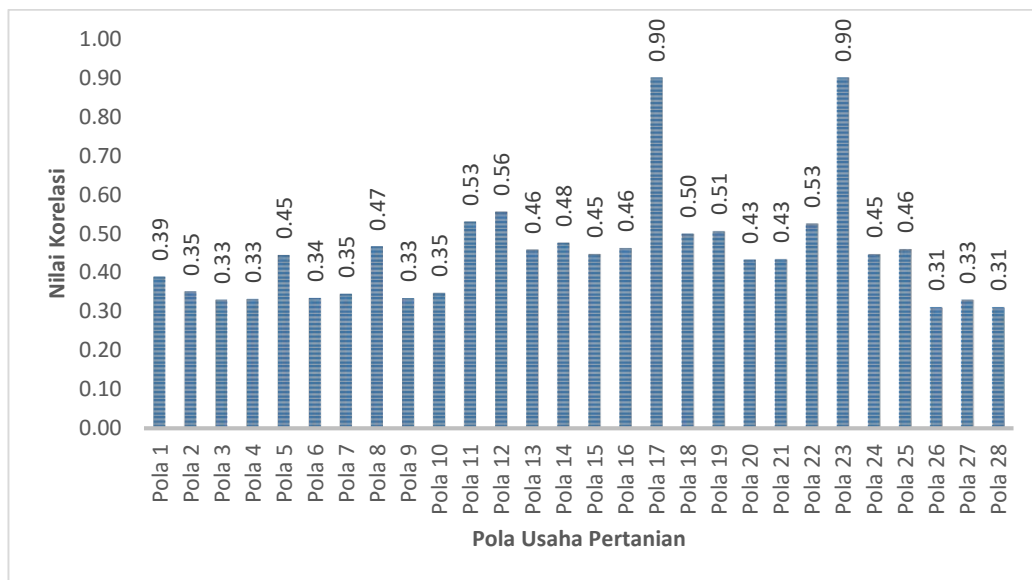
Gambar 4.5 Grafik Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Bunut Hulu

Berdasarkan penghitungan nilai korelasi antar item, tiga pola usaha pertanian yang mempunyai korelasi tinggi antar item sehingga menjadi prioritas di Kecamatan Bunut Hulu adalah :

1. Pola 8 (Tanaman Padi → Perkebunan), dengan nilai korelasi sebesar 0,94. Nilai *support* menunjukkan 47,11 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Bunut Hulu melakukan usaha Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 93,54 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan.
2. Pola 7 (Hortikultura → Perkebunan), dengan nilai korelasi sebesar 0,84. Nilai *support* menunjukkan 37,93 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Bunut Hulu melakukan usaha Hortikultura dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 93,96 persen rumah tangga yang mengusahakan Hortikultura juga mengusahakan Perkebunan.
3. Pola 9 (Palawija → Tanaman Padi), dengan nilai korelasi sebesar 0,72. Nilai *support* menunjukkan 27,80 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Bunut Hulu melakukan usaha Palawija dan Tanaman Padi secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 92,68 persen rumah tangga yang mengusahakan Palawija juga mengusahakan Tanaman Padi.

## E. Kecamatan Mentebah

Pada Kecamatan Mentebah, dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen didapatkan sebanyak 28 pola usaha pertanian yang sering dilakukan. Data hasil ekstraksi pola di Kecamatan Mentebah dapat dilihat pada Lampiran 2. Nilai korelasi antar item di Kecamatan Mentebah menggunakan *cosine* dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Grafik Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Mentebah

Berdasarkan Gambar 4.6, dari nilai korelasi antar item pada pola yang didapatkan, tiga pola yang mempunyai korelasi diatas 0,5 yang menunjukkan adanya hubungan yang saling melengkapi antar itemnya, maka pola usaha pertanian yang menjadi prioritas di Kecamatan Mentebah adalah :

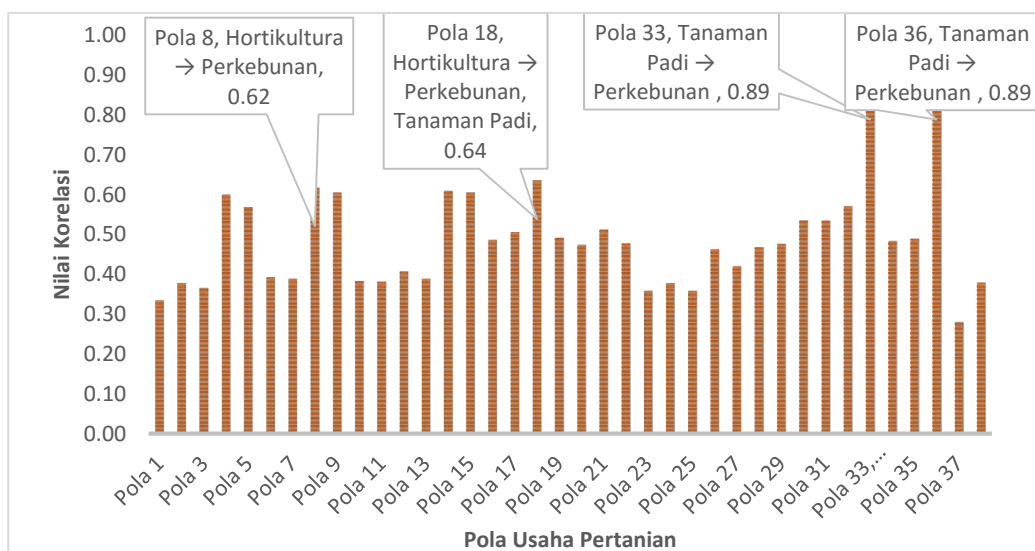
1. Pola 17 dan Pola 23, karena mempunyai item yang sama maka memiliki nilai korelasi yang sama dan dianggap merupakan pola yang sama, yaitu Tanaman Padi → Perkebunan. Nilai korelasi yang dihasilkan sebesar 0,90, nilai *support* menunjukkan 81,50 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Mentebah melakukan usaha Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 88,24 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan.



2. Pola 12 (Hortikultura → Tanaman Padi), dengan nilai korelasi sebesar 0,56. Nilai *support* menunjukkan 28,22 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Mentebah melakukan usaha Hortikultura dan Tanaman Padi secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 97,46 persen rumah tangga yang mengusahakan Hortikultura juga mengusahakan Tanaman Padi.
3. Pola 11 (Perkebunan, Hortikultura → Tanaman Padi), dengan nilai korelasi sebesar 0,53. Nilai *support* menunjukkan 25,57 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Mentebah melakukan usaha Perkebunan, Hortikultura dan Tanaman Padi secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 97,62 persen rumah tangga yang mengusahakan Perkebunan dan Hortikultura juga mengusahakan Tanaman Padi.

#### F. Kecamatan Bika

Hasil ekstraksi pola pada Kecamatan Bika dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen didapatkan 38 pola usaha pertanian yang sering dilakukan. Data hasil ekstraksi pola di Kecamatan Bika dapat dilihat pada Lampiran 3. Nilai korelasi antar item di Kecamatan Bika menggunakan *cosine* dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Grafik Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Bika

Tiga pola yang mempunyai korelasi diatas 0,5 yang menunjukkan adanya hubungan yang saling melengkapi antar itemnya, maka pola usaha pertanian yang menjadi prioritas di Kecamatan Bika adalah :

1. Pola 33 dan Pola 36, karena mempunyai item yang sama maka memiliki nilai korelasi yang sama dan dianggap merupakan pola yang sama, yaitu Tanaman Padi → Perkebunan. Nilai korelasi yang dihasilkan sebesar 0,89, nilai *support* menunjukkan 78,87 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Bika melakukan usaha Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 89,80 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan.
2. Pola 18 (Hortikultura → Perkebunan, Tanaman Padi), dengan nilai korelasi sebesar 0,64. Nilai *support* menunjukkan 33,14 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Bika melakukan usaha Hortikultura, Perkebunan dan Tanaman Padi secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 95,27 persen rumah tangga yang mengusahakan Hortikultura juga mengusahakan Perkebunan dan Tanaman Padi.
3. Pola 8 (Hortikultura → Perkebunan), dengan nilai korelasi sebesar 0,53. Nilai *support* menunjukkan 25,57 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Bika melakukan usaha Hortikultura dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 97,62 persen rumah tangga yang mengusahakan Hortikultura juga mengusahakan Perkebunan.

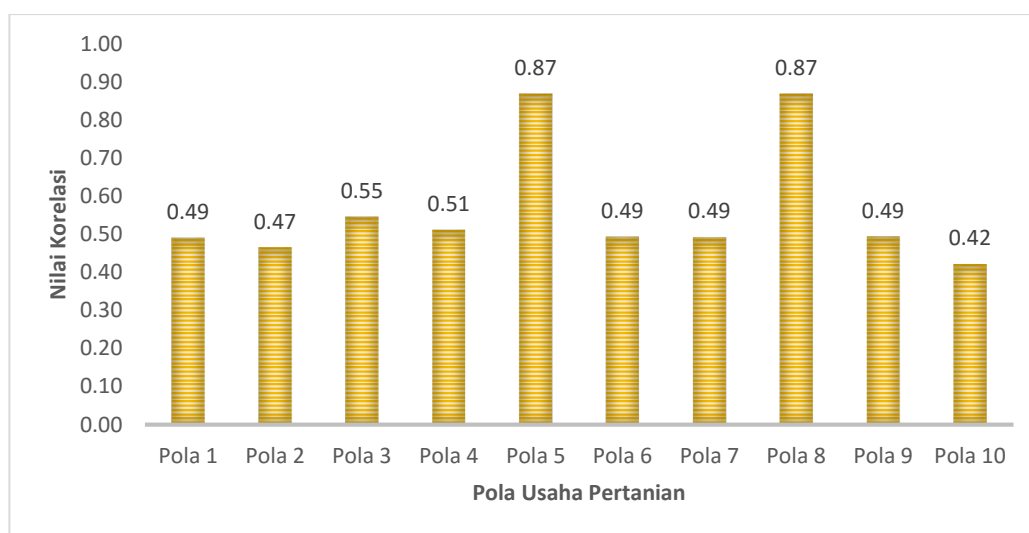
## **G. Kecamatan Kalis**

Hasil ekstraksi pola pada Kecamatan Kalis dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen didapatkan sepuluh pola usaha pertanian yang sering dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 4.10. Pada pola 5 (Tanaman Padi → Perkebunan) dan pola 8 (Perkebunan → Tanaman Padi) mempunyai jenis item yang sama sehingga untuk nilai korelasi antar item akan menghasilkan nilai yang sama dan selanjutnya akan dianggap sebagai pola yang sama.

Tabel 4.10 Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Kalis

<b>Pola</b>	<b><i>Antecedent</i></b>	<b><i>Consequent</i></b>	<b><i>Support (%)</i></b>	<b><i>Confidence (%)</i></b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pola 1	Tanaman Padi, Peternakan	Perkebunan	22.82	95.85
Pola 2	Tanaman Padi, Hortikultura	Perkebunan	20.69	95.44
Pola 3	Hortikultura	Perkebunan	29.17	93.08
Pola 4	Peternakan	Perkebunan	26.02	91.69
Pola 5	Tanaman Padi	Perkebunan	75.12	91.39
Pola 6	Perkebunan, Peternakan	Tanaman Padi	22.82	87.72
Pola 7	Peternakan	Tanaman Padi	23.81	83.91
Pola 8	Perkebunan	Tanaman Padi	75.12	82.67
Pola 9	Peternakan	Perkebunan, Tanaman Padi	22.82	80.43
Pola 10	Perkebunan, Hortikultura	Tanaman Padi	20.69	70.93

Nilai korelasi antar item di Kecamatan Kalis dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Grafik Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Kalis

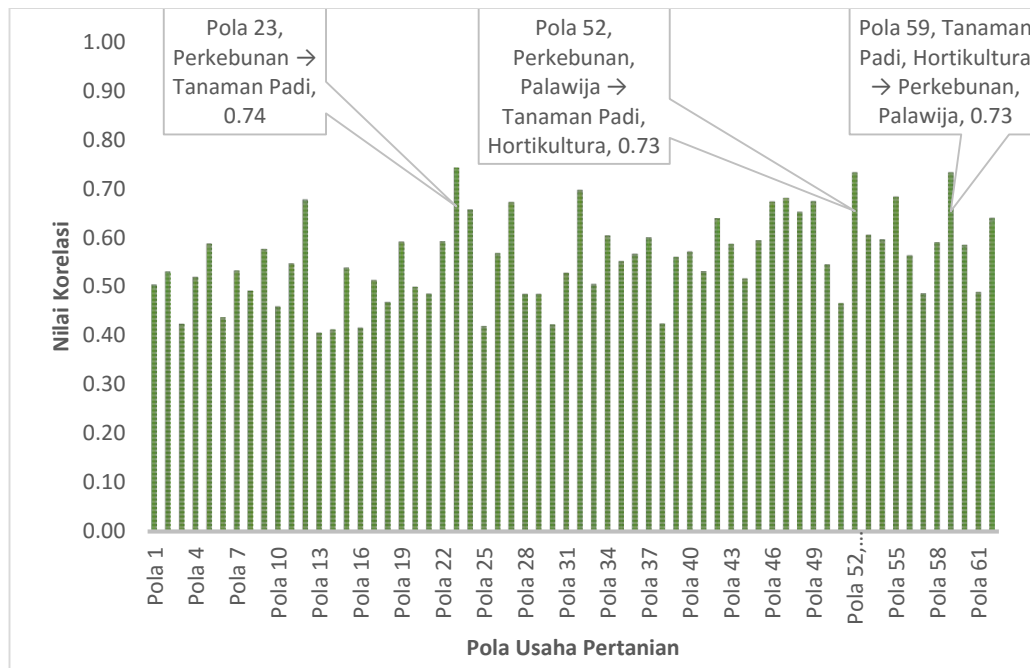
Berdasarkan Gambar 4.8, tiga pola yang mempunyai korelasi antar item yang diatas 0,5 dan dijadikan sebagai prioritas usaha pertanian di Kecamatan Kalis adalah :

1. Pola 5 (Tanaman Padi → Perkebunan), dengan nilai korelasi sebesar 0,87. Nilai *support* menunjukkan 75,12 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Kalis melakukan usaha Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama.  
Nilai *confidence* menunjukkan 91,39 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan, dapat dilihat pada Tabel 4.10.
2. Pola 3 (Hortikultura → Perkebunan), dengan nilai korelasi sebesar 0,55. Nilai *support* menunjukkan 29,17 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Kalis melakukan usaha Hortikultura dan Perkebunan secara bersama-sama.  
Nilai *confidence* menunjukkan 91,39 persen rumah tangga yang mengusahakan Hortikultura juga mengusahakan Perkebunan, dapat dilihat pada Tabel 4.10.
3. Pola 4 (Peternakan → Perkebunan), dengan nilai korelasi sebesar 0,51. Nilai *support* menunjukkan 26,02 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Kalis melakukan usaha Peternakan dan Perkebunan secara bersama-sama.  
Nilai *confidence* menunjukkan 91,39 persen rumah tangga yang mengusahakan Peternakan juga mengusahakan Perkebunan, dapat dilihat pada Tabel 4.10.

## **H. Kecamatan Putussibau Selatan**

Hasil ekstraksi pola pada Kecamatan Putussibau Selatan dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen didapatkan 62 pola usaha pertanian yang sering dilakukan. Data hasil ekstraksi pola di Kecamatan Putussibau Selatan dapat dilihat pada Lampiran 4.

Nilai korelasi antar item di Kecamatan Putussibau Selatan dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Grafik Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Putussibau Selatan

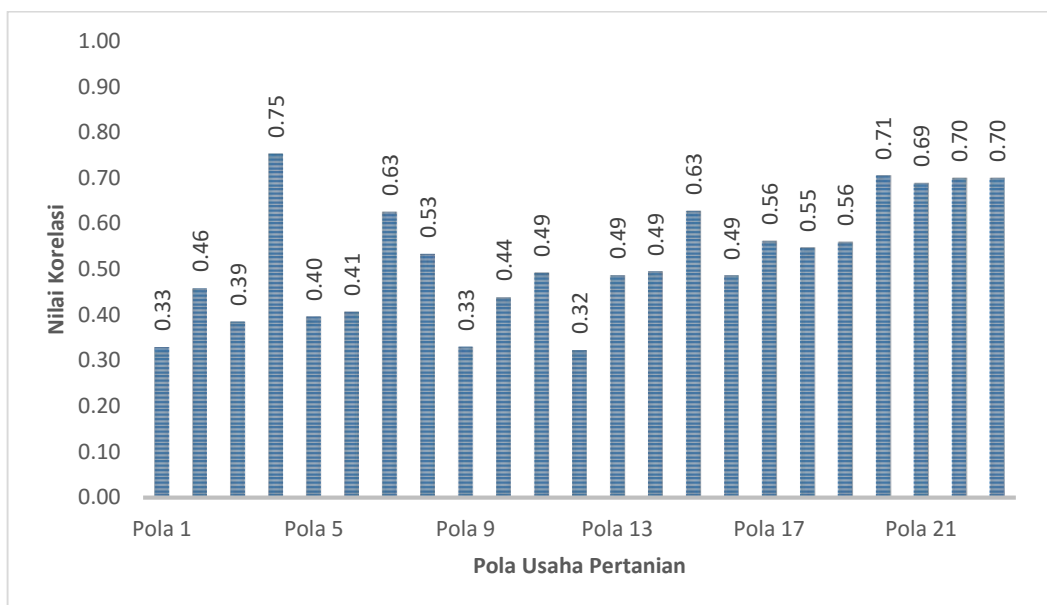
Berdasarkan penghitungan nilai korelasi pada pola yang didapatkan (Gambar 4.9), tiga pola yang mempunyai korelasi diatas 0,5 dan dijadikan sebagai prioritas usaha pertanian di Kecamatan Putussibau Selatan adalah :

1. Pola 23 (Perkebunan → Tanaman Padi), dengan nilai korelasi sebesar 0,74. Nilai *support* menunjukkan 52,59 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Putussibau Selatan melakukan usaha Perkebunan dan Tanaman Padi secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 85,73 persen rumah tangga yang mengusahakan Perkebunan juga mengusahakan Tanaman Padi.
2. Pola 52 (Perkebunan, Palawija → Tanaman Padi, Hortikultura), dengan nilai korelasi sebesar 0,73. Nilai *support* menunjukkan 22,86 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Putussibau Selatan melakukan usaha Perkebunan, Palawija, Tanaman Padi dan Hortikultura secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 75,86 persen rumah tangga yang mengusahakan Perkebunan dan Palawija juga mengusahakan Tanaman Padi dan Hortikultura.

3. Pola 59 (Tanaman Padi, Hortikultura → Perkebunan, Palawija), dengan nilai korelasi sebesar 0,73. Nilai *support* menunjukkan 22,88 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Putussibau Selatan melakukan usaha Tanaman Padi, Hortikultura, Perkebunan dan Palawija secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 94,71 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi dan Hortikultura juga mengusahakan Perkebunan dan Palawija.

### I. Kecamatan Embaloh Hilir

Pada Kecamatan Embaloh Hilir, dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen didapatkan 23 pola usaha pertanian yang sering dilakukan. Data hasil ekstraksi pola di Kecamatan Embaloh Hilir dapat dilihat pada Lampiran 5. Nilai korelasi antar item di Kecamatan Embaloh Hilir dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Grafik Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Embaloh Hilir

Berdasarkan Gambar 4.10, dari penghitungan nilai korelasi pada pola yang didapatkan, terdapat 11 pola yang mempunyai korelasi diatas 0,5. Tiga pola dengan

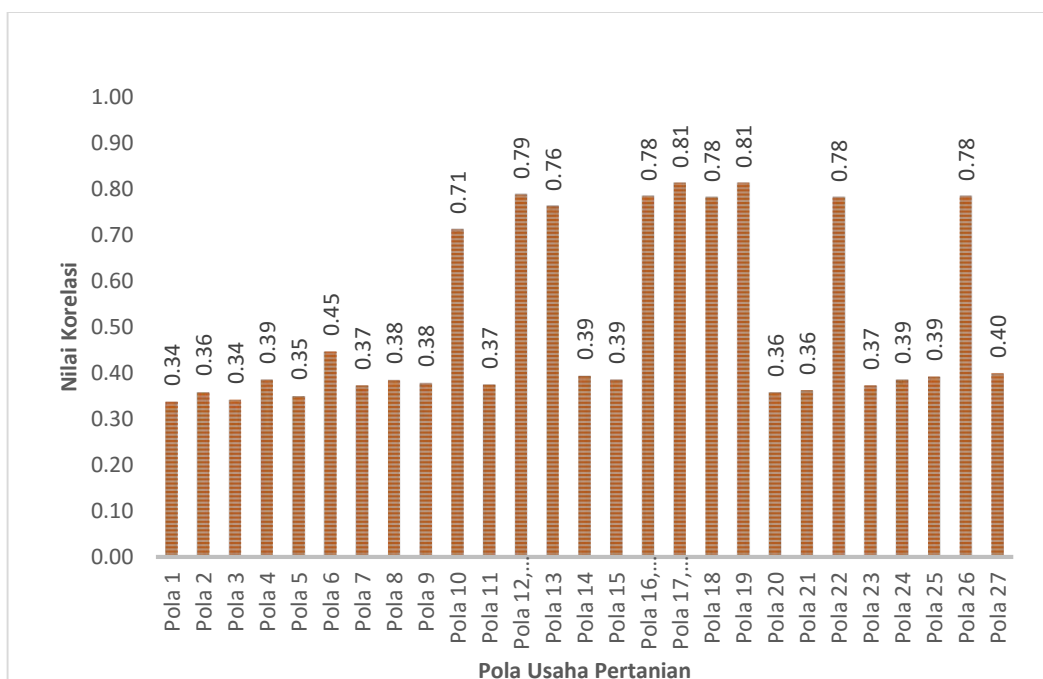
nilai *confidence* dan korelasi antar item yang tinggi untuk dijadikan sebagai prioritas usaha pertanian di Kecamatan Embaloh Hilir adalah:

1. Pola 4 (Tanaman Padi → Perkebunan), dengan nilai korelasi sebesar 0,75. Nilai *support* menunjukkan 56,17 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Embaloh Hilir melakukan usaha Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 96,30 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan.
2. Pola 20 (Budidaya Ikan → Penangkapan Ikan), dengan nilai korelasi sebesar 0,71. Nilai *support* menunjukkan 29,79 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Embaloh Hilir melakukan usaha Budidaya Ikan dan Penangkapan Ikan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 73,07 persen rumah tangga yang mengusahakan Budidaya Ikan juga mengusahakan Perkebunan
3. Pola 22 (Perkebunan, Penangkapan Ikan → Budidaya Ikan), dengan nilai korelasi sebesar 0,70. Nilai *support* menunjukkan 28,44 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Embaloh Hilir melakukan usaha Perkebunan, Penangkapan Ikan, dan Budidaya Ikan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 28,44 persen rumah tangga yang mengusahakan Perkebunan dan Penangkapan Ikan juga mengusahakan Budidaya Ikan.

#### **J. Kecamatan Bunut Hilir**

Hasil ekstraksi pola pada Kecamatan Bunut Hilir dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen didapatkan 27 pola usaha pertanian yang sering dilakukan. Data hasil ekstraksi pola di Kecamatan Bunut Hilir dapat dilihat pada Lampiran 6.

Nilai korelasi antar item di Kecamatan Bunut Hilir dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Grafik Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Bunut Hilir

Pada Gambar 4.11, dapat dilihat bahwa pola yang mempunyai korelasi antar item diatas 0,5 ada sebanyak 9 pola. Tiga pola dengan nilai *confidence* tinggi dan mempunyai korelasi diatas 0,5 sehingga dijadikan sebagai prioritas usaha pertanian di Kecamatan Bunut Hilir adalah :

1. Pola 17 (Budidaya Ikan → Penangkapan Ikan), dengan nilai korelasi sebesar 0,81. Nilai *support* menunjukkan 54,90 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Bunut Hilir melakukan usaha Budidaya Ikan dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 83,28 persen rumah tangga yang mengusahakan Budidaya Ikan juga mengusahakan Perkebunan.
2. Pola 12 (Penangkapan Ikan → Perkebunan), dengan nilai korelasi sebesar 0,71. Nilai *support* menunjukkan 62,07 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Bunut Hilir melakukan usaha Penangkapan Ikan dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 89,65 persen rumah tangga yang mengusahakan Penangkapan Ikan juga mengusahakan Perkebunan.



3. Pola 16 (Perkebunan, Budidaya Ikan → Penangkapan Ikan), dengan nilai korelasi sebesar 0,78. Nilai *support* menunjukkan 49,97 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Bunut Hilir melakukan usaha Perkebunan, Budidaya Ikan, dan Penangkapan Ikan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 49,97 persen rumah tangga yang mengusahakan Perkebunan dan Budidaya Ikan juga mengusahakan Penangkapan Ikan.

### K. Kecamatan Boyan Tanjung

Hasil ekstraksi pola pada Kecamatan Boyan Tanjung dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen hanya didapatkan satu pola usaha pertanian yang sering dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Penghitungan nilai korelasi antar item menggunakan *cosine* sebesar 0,71 menunjukkan korelasi yang tinggi antar itemnya sehingga pola usaha pertanian yang menjadi prioritas di Kecamatan Boyan Tanjung adalah Tanaman Padi dan Perkebunan. dengan nilai korelasi sebesar 0,53.

Nilai *support* menunjukkan 49,15 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Boyan Tanjung melakukan usaha Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 98,31 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan

Tabel 4.11 Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Boyan Tanjung

<b>Pola</b>	<b><i>Antecedent</i></b>	<b><i>Consequent</i></b>	<b><i>Support</i></b> (%)	<b><i>Confidence</i></b> (%)	<b>Cosine</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Pola 1	Tanaman Padi	Perkebunan	49.15	98.31	0.71

### L. Kecamatan Pengkadan

Hasil ekstraksi pola pada Kecamatan Pengkadan dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen didapatkan dua pola usaha pertanian yang sering dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Pengkadan

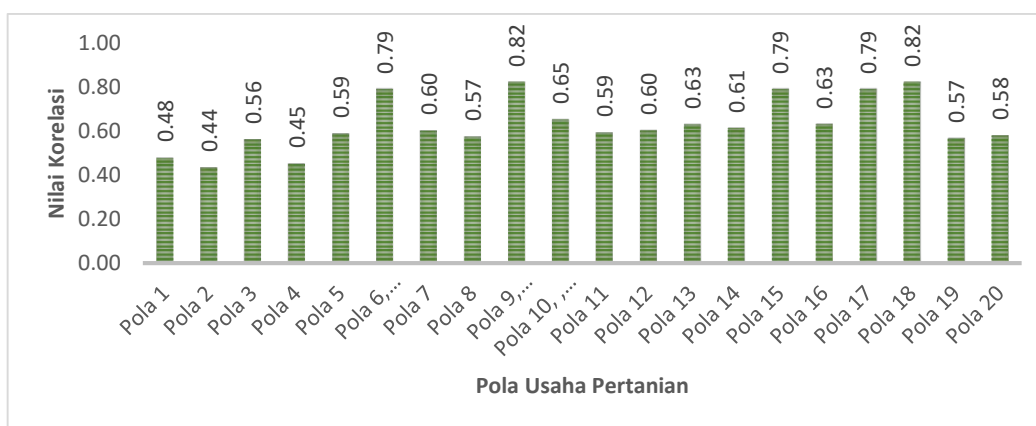
<b>Pola</b>	<b>Antecedent</b>	<b>Consequent</b>	<b>Support (%)</b>	<b>Confidence (%)</b>	<b>Cosine</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Pola 1	Budidaya Ikan	Perkebunan	13.50	100.00	0.37
Pola 2	Tanaman Padi	Perkebunan	34.83	99.29	0.59

Berdasarkan nilai korelasi antar item pada pola yang didapatkan, hanya pola 2 (Tanaman Padi → Perkebunan) yang mempunyai korelasi diatas 0,5. Sehingga pola usaha pertanian yang menjadi prioritas di Kecamatan Pengkadan adalah Tanaman Padi dan Perkebunan.

Nilai *support* menunjukkan bahwa ada sebanyak 34,83 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Pengkadan yang mengusahakan Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan bahwa 99,29 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan.

### M. Kecamatan Jongkong

Hasil ekstraksi pola pada Kecamatan Jongkong dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen didapatkan 20 pola usaha pertanian yang sering dilakukan. Data hasil ekstraksi pola di Kecamatan Jongkong dapat dilihat pada Lampiran 7. Sebaran nilai korelasi antar item di Kecamatan Jongkong dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Grafik Sebaran Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Jongkong

Berdasarkan Gambar 4.12, pola yang mempunyai korelasi antar item diatas 0,5, yang menunjukkan adanya hubungan saling melengkapi antar item, ada sebanyak 17 pola. Tiga pola dengan korelasi diatas 0,5 dan nilai *confidence* tinggi sehingga dijadikan prioritas untuk Kecamatan Jongkong, adalah :

1. Pola 9 (Penangkapan Ikan → Budidaya Ikan), dengan nilai korelasi sebesar 0,82. Nilai *support* menunjukkan 36,99 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Jongkong melakukan usaha Penangkapan Ikan dan Budidaya Ikan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 90,38 persen rumah tangga yang mengusahakan Penangkapan Ikan juga mengusahakan Budidaya Ikan.
2. Pola 6 (Perkebunan, Penangkapan Ikan → Budidaya Ikan), dengan nilai korelasi sebesar 0,79. Nilai *support* menunjukkan 33,63 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Jongkong melakukan usaha Perkebunan, Penangkapan Ikan dan Budidaya Ikan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 91,93 persen rumah tangga yang mengusahakan Perkebunan dan Penangkapan Ikan juga mengusahakan Budidaya Ikan.
3. Pola 10 (Budidaya Ikan → Perkebunan), dengan nilai korelasi sebesar 0,65. Nilai *support* menunjukkan 44,15 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Jongkong melakukan usaha Budidaya Ikan dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 90,38 persen rumah tangga yang mengusahakan Budidaya Ikan juga mengusahakan Perkebunan.

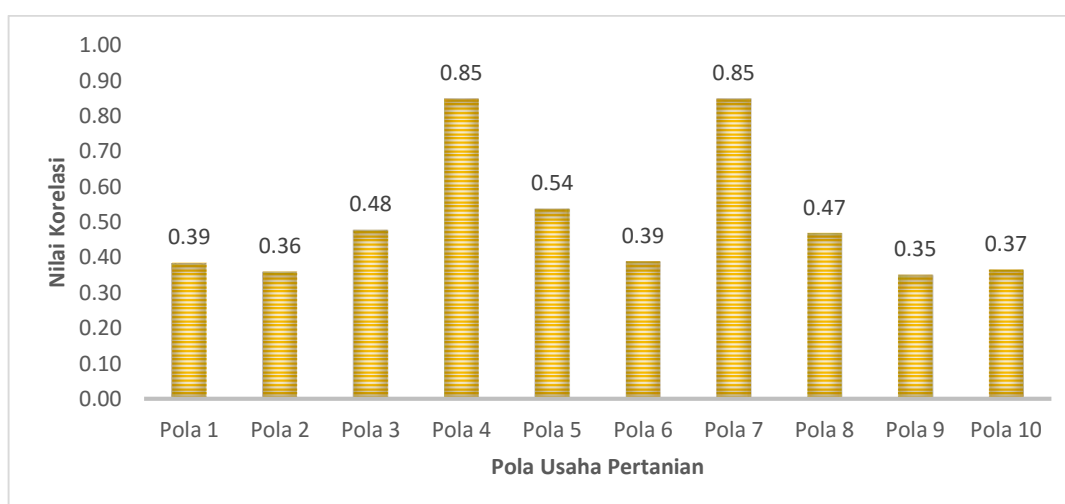
## **N. Kecamatan Selimbau**

Hasil ekstraksi pola pada Kecamatan Selimbau dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen didapatkan sepuluh pola usaha pertanian yang sering dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 4.13. Pada pola 4 (Penangkapan Ikan → Budidaya Ikan) dan pola 7 (Budidaya Ikan → Penangkapan Ikan) mempunyai jenis item yang sama sehingga untuk nilai korelasi antar item akan menghasilkan nilai yang sama dan selanjutnya akan dianggap sebagai pola yang sama.

Tabel 4.13 Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Selimbau

<b>Pola</b>	<b>Antecedent</b>	<b>Consequent</b>	<b>Support (%)</b>	<b>Confidence (%)</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pola 1	Budidaya Ikan, Memungut Hasil Hutan	Penangkapan Ikan	10.25	94.65
Pola 2	Penangkapan Ikan, Memungut Hasil Hutan	Budidaya Ikan	10.25	88.27
Pola 3	Penangkapan Ikan, Perkebunan	Budidaya Ikan	18.11	88.23
Pola 4	Penangkapan Ikan	Budidaya Ikan	57.34	87.71
Pola 5	Padi	Perkebunan	14.50	85.89
Pola 6	Memungut Hasil Hutan	Penangkapan Ikan	11.61	85.25
Pola 7	Budidaya Ikan	Penangkapan Ikan	57.34	82.19
Pola 8	Budidaya Ikan, Perkebunan	Penangkapan Ikan	18.11	79.52
Pola 9	Memungut Hasil Hutan	Budidaya Ikan	10.83	79.50
Pola 10	Memungut Hasil Hutan	Budidaya Ikan, Penangkapan Ikan	10.25	75.25

Nilai korelasi pada Kecamatan Selimbau dapat dilihat pada Gambar 4.13.



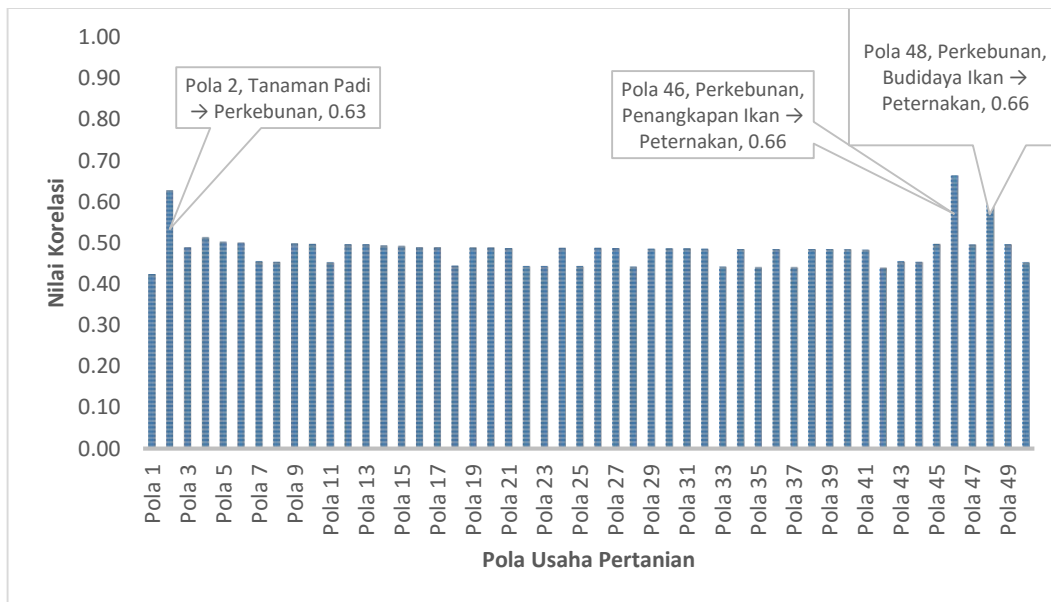
Gambar 4.13 Grafik Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Selimbau

Berdasarkan Gambar 4.13, pola yang mempunyai nilai korelasi antar item diatas 0,5 ada sebanyak 3 pola. Pola 4 dan pola 7 mempunyai item yang sama, sehingga dua pola yang dijadikan prioritas untuk Kecamatan Selimbau, sesuai dengan urutan besarnya nilai korelasinya adalah :

1. Pola 4 (Penangkapan Ikan → Budidaya Ikan), dengan nilai korelasi sebesar 0,85. Nilai *support* menunjukkan 57,34 rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Selimbau, melakukan usaha Penangkapan Ikan dan Budidaya Ikan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 87,71 persen rumah tangga yang mengusahakan Penangkapan Ikan juga mengusahakan Budidaya Ikan (Tabel 4.13)
2. Pola 5 (Tanaman Padi → Perkebunan), dengan nilai korelasi sebesar 0,54. Nilai *support* menunjukkan 14,50 rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Selimbau, melakukan usaha Tanaman Padi dan Budidaya Ikan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 85,89 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan (Tabel 4.13).

#### **O. Kecamatan Suhaid**

Hasil ekstraksi pola pada Kecamatan Suhaid dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen didapatkan lebih dari seratus pola usaha pertanian. Data hasil ekstraksi pola di Kecamatan Suhaid dapat dilihat pada Lampiran 8. Sebaran nilai korelasi antar item untuk 50 pola yang memiliki *confidence* terbesar di Kecamatan Suhaid dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4.14 Grafik Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Suhaid

Berdasarkan nilai korelasi antar item pada pola yang didapatkan, dapat dilihat pada Gambar 4.14, tiga pola yang menunjukkan korelasi yang tinggi untuk menjadi prioritas di Kecamatan Suhaid adalah :

1. Pola 48 (Perkebunan, Budidaya Ikan → Peternakan), dengan nilai korelasi sebesar 0,66. Nilai *support* menunjukkan 13,45 rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Suhaid, melakukan usaha Perkebunan, Budidaya Ikan dan Peternakan secara bersama-sama.  
Nilai *confidence* menunjukkan 98,99 persen rumah tangga yang mengusahakan Perkebunan, Budidaya Ikan juga mengusahakan Peternakan.
2. Pola 46 (Perkebunan, Penangkapan Ikan → Peternakan), dengan nilai korelasi sebesar 0,66. Nilai *support* menunjukkan 13,52 rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Suhaid, melakukan usaha Perkebunan, Penangkapan Ikan dan Peternakan secara bersama-sama.  
Nilai *confidence* menunjukkan 99,00 persen rumah tangga yang mengusahakan Perkebunan, Penangkapan Ikan juga mengusahakan Peternakan
3. Pola 2 (Tanaman Padi → Perkebunan), dengan nilai korelasi sebesar 0,63. Nilai *support* menunjukkan 25,73 rumah tangga usaha pertanian di

Kecamatan Suhaid, melakukan usaha Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 99,74 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan.

#### P. Kecamatan Seberuang

Pada Kecamatan Seberuang dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen didapatkan dua pola usaha pertanian yang sering dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Seberuang

<b>Pola</b>	<b><i>Antecedent</i></b>	<b><i>Consequent</i></b>	<b><i>Support (%)</i></b>	<b><i>Confidence (%)</i></b>	<b>Cosine</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Pola 1	Peternakan	Perkebunan	13.55	100.00	0.37
Pola 2	Tanaman Padi	Perkebunan	61.22	99.93	0.61

Berdasarkan nilai korelasi antar item pada pola yang didapatkan, hanya pola 2 (Tanaman Padi → Perkebunan) yang mempunyai korelasi lebih dari 0,5. Sehingga pola usaha pertanian yang menjadi prioritas di Kecamatan Seberuang adalah Tanaman Padi dan Perkebunan, dengan nilai korelasi sebesar 0,61. Nilai *support* menunjukkan 61,22 rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Seberuang, melakukan usaha Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan 99,93 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan

#### Q. Kecamatan Semitau

Hasil ekstraksi pola pada Kecamatan Semitau dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen hanya didapatkan satu pola usaha pertanian yang sering dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 4.15. Penghitungan nilai korelasi antar item menunjukkan korelasi diatas 0,5. Sehingga pola usaha pertanian yang menjadi prioritas di Kecamatan Semitau adalah Tanaman Padi dan Perkebunan.

Nilai *support* menunjukkan bahwa ada sebanyak 40,63 persen rumah tangga

usaha pertanian di Kecamatan Semitau yang mengusahakan Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan bahwa 75,67 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan.

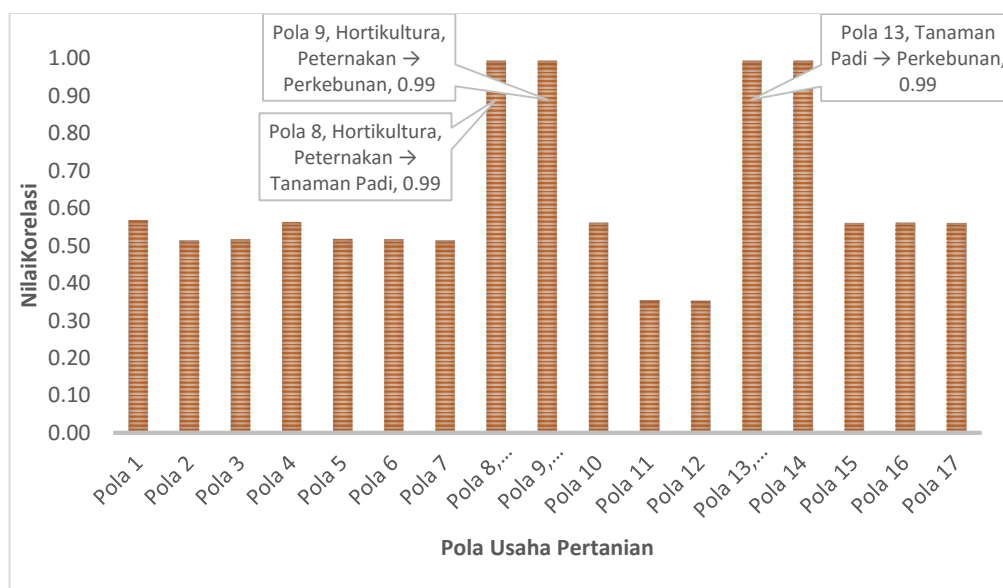
Tabel 4.15 Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Semitau

<b>Pola</b>	<b>Antecedent</b>	<b>Consequent</b>	<b>Support (%)</b>	<b>Confidence (%)</b>	<b>Cosine</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Pola 1	Tanaman Padi	Perkebunan	40.63	75.67	0.61

## R. Kecamatan Empanang

Hasil ekstraksi pola pada Kecamatan Empanang dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen didapatkan 17 pola usaha pertanian yang sering dilakukan. Data hasil ekstraksi pola di Kecamatan Empanang dapat dilihat pada Lampiran 9.

Nilai korelasi antar item di Kecamatan Empanang dapat dilihat pada Gambar 4.15.



Gambar 4.15 Grafik Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Empanang



Berdasarkan nilai korelasi antar item pada pola yang didapatkan (Gambar 4.15), tiga pola yang menunjukkan korelasi diatas 0,5 dan dijadikan sebagai pola prioritas di Kecamatan Empanang adalah :

1. Pola 8 (Hortikultura, Peternakan → Tanaman Padi), dengan nilai korelasi 0,99. Nilai *support* menunjukkan bahwa ada sebanyak 98,55 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Empanang yang mengusahakan Hortikultura, Peternakan dan Tanaman Padi secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan bahwa 99,63 persen rumah tangga yang mengusahakan Hortikultura, Peternakan juga mengusahakan Tanaman Padi.
2. Pola 9 (Hortikultura, Peternakan → Perkebunan), dengan nilai korelasi 0,99. Nilai *support* menunjukkan bahwa ada sebanyak 98,55 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Empanang yang mengusahakan Hortikultura, Peternakan dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan bahwa 98,91 persen rumah tangga yang mengusahakan Hortikultura, Peternakan juga mengusahakan Perkebunan
3. Pola 13 (Tanaman Padi → Perkebunan), dengan nilai korelasi 0,99. Nilai *support* menunjukkan bahwa ada sebanyak 98,55 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Empanang yang mengusahakan Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan bahwa 98,31 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan.

#### **S. Kecamatan Puring Kencana**

Hasil ekstraksi pola pada Kecamatan Puring Kencana dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen didapatkan dua pola usaha pertanian yang sering dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 4.16. Pola 1 dan pola 2 mempunyai jenis item yang sama, hasil penghitungan korelasi antar item akan menghasilkan nilai yang sama. Sehingga pola 1 dan pola 2 selanjutnya dianggap sebagai pola yang sama.

Tabel 4.16 Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Puring Kencana

<b>Pola</b>	<b><i>Antecedent</i></b>	<b><i>Consequent</i></b>	<b><i>Support</i></b> (%)	<b><i>Confidence</i></b> (%)	<b>Cosine</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Pola 1	Tanaman Padi	Perkebunan	97.59	100.00	0.99
Pola 2	Perkebunan	Tanaman Padi	97.59	97.98	0.99

Berdasarkan nilai korelasi antar item pada pola yang didapatkan, pola Tanaman Padi → Perkebunan mempunyai korelasi diatas 0,5. Sehingga yang menjadi prioritas di Kecamatan Empanang adalah Tanaman Padi dan Perkebunan. Nilai *support* menunjukkan bahwa ada sebanyak 97,59 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Puring Kencana yang mengusahakan Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan bahwa seluruh rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan.

#### **T. Kecamatan Badau**

Pada Kecamatan Badau dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen hanya didapatkan satu pola usaha pertanian yang sering dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 4.17. Penghitungan nilai korelasi antar item sebesar 0,80 menunjukkan korelasi yang tinggi dan saling melengkapi antar itemnya sehingga pola usaha pertanian yang menjadi prioritas di Kecamatan Badau adalah Tanaman Padi dan Perkebunan.

Nilai *support* menunjukkan bahwa ada sebanyak 57,32 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Badau yang mengusahakan Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan bahwa 96,62 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan.

Tabel 4.17 Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Badau

<b>Pola</b>	<b><i>Antecedent</i></b>	<b><i>Consequent</i></b>	<b><i>Support</i></b> (%)	<b><i>Confidence</i></b> (%)	<b>Cosine</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Pola 1	Tanaman Padi	Perkebunan	57.32	96.62	0.80

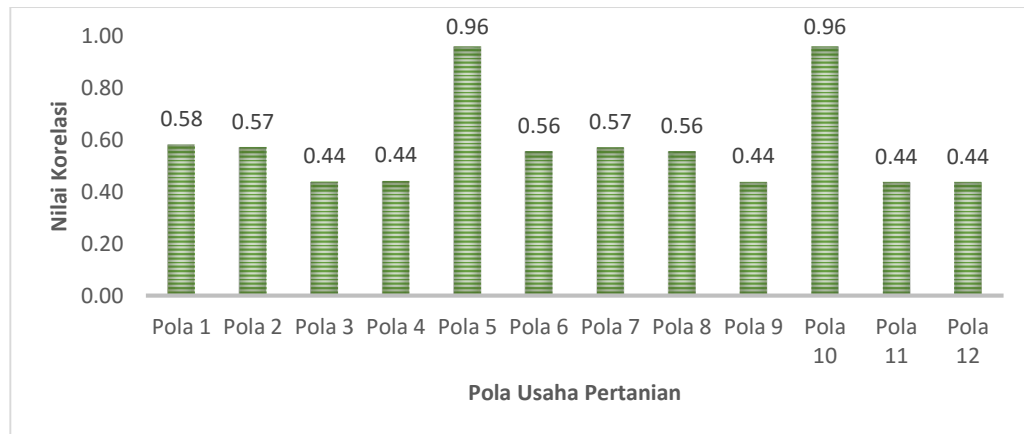
## U. Kecamatan Batang Lupar

Hasil ekstraksi pola pada Kecamatan Batang Lupar dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen didapatkan 12 pola usaha pertanian yang sering dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18 Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Batang Lupar

<b>Pola</b>	<b><i>Antecedent</i></b>	<b><i>Consequent</i></b>	<b><i>Support</i></b> <b>(%)</b>	<b><i>Confidence</i></b> <b>(%)</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pola 1	Palawija	Padi	28.03	100.00
Pola 2	Perkebunan, Palawija	Padi	27.13	100.00
Pola 3	Padi, Hortikultura	Perkebunan	16.59	98.67
Pola 4	Perkebunan, Hortikultura	Padi	16.59	97.37
Pola 5	Padi	Perkebunan	80.27	97.28
Pola 6	Palawija	Perkebunan	27.13	96.80
Pola 7	Palawija	Perkebunan, Padi	27.13	96.80
Pola 8	Padi, Palawija	Perkebunan	27.13	96.80
Pola 9	Hortikultura	Perkebunan	17.04	95.60
Pola 10	Perkebunan	Padi	80.27	94.96
Pola 11	Hortikultura	Padi	16.82	94.34
Pola 12	Hortikultura	Perkebunan, Padi	16.59	93.08

Penghitungan nilai korelasi antar item dapat dilihat pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16 Grafik Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Batang Lupar

Pada Tabel 4.16, pola 5 dan pola 10 mempunyai jenis item yang sama, hasil penghitungan korelasi antar item akan menghasilkan nilai yang sama. Sehingga pola 5 dan pola 10 selanjutnya dianggap sebagai pola yang sama.

Berdasarkan nilai korelasi antar item pada pola yang didapatkan (Gambar 4.16), tiga pola yang menunjukkan korelasi yang tinggi untuk menjadi prioritas di Kecamatan Batang Lupar adalah :

1. Pola 5 (Tanaman Padi → Perkebunan), dengan nilai korelasi sebesar 0,96. Nilai *support* menunjukkan bahwa ada sebanyak 80,27 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Batang Lupar yang mengusahakan Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan bahwa 97,28 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan.
2. Pola 1 (Palawija → Tanaman Padi), dengan nilai korelasi sebesar 0,58. Nilai *support* menunjukkan bahwa ada sebanyak 28,03 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Batang Lupar yang mengusahakan Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan bahwa 100 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan.
3. Pola 2 (Perkebunan, Palawija → Tanaman Padi), dengan nilai korelasi sebesar 0,57. Nilai *support* menunjukkan bahwa ada sebanyak 27,13 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Batang Lupar yang mengusahakan Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan bahwa 100 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan.

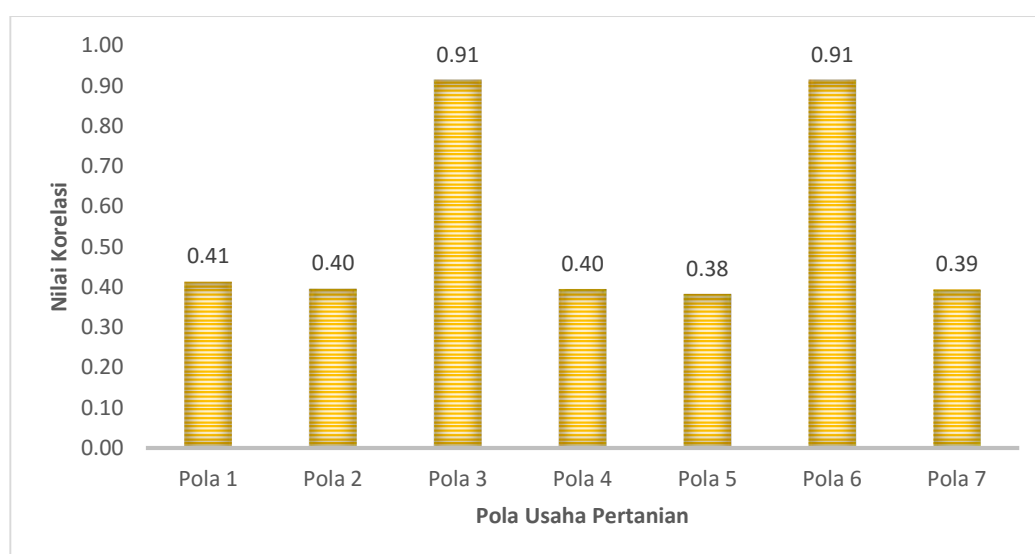
## **V. Kecamatan Embaloh Hulu**

Hasil ekstraksi pola pada Kecamatan Embaloh Hulu dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen didapatkan tujuh pola usaha pertanian yang sering dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19 Hasil Ekstraksi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Embaloh Hulu

<b>Pola</b>	<b><i>Antecedent</i></b>	<b><i>Consequent</i></b>	<b><i>Support (%)</i></b>	<b><i>Confidence (%)</i></b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pola 1	Budidaya Tanaman Hutan	Perkebunan	16.17	94.61
Pola 2	Padi, Budidaya Tanaman Hutan	Perkebunan	14.94	94.19
Pola 3	Perkebunan	Padi	84.03	93.72
Pola 4	Budidaya Tanaman Hutan	Padi	15.86	92.81
Pola 5	Perkebunan, Budidaya Tanaman Hutan	Padi	14.94	92.41
Pola 6	Padi	Perkebunan	84.03	89.14
Pola 7	Budidaya Tanaman Hutan	Padi, Perkebunan	14.94	87.43

Nilai korelasi antar item dapat dilihat pada Gambar 4.17. Pola 3 dan pola 6 mempunyai jenis item yang sama, hasil penghitungan korelasi antar item akan menghasilkan nilai yang sama. Sehingga pola 3 dan pola 6 selanjutnya dianggap sebagai pola yang sama.

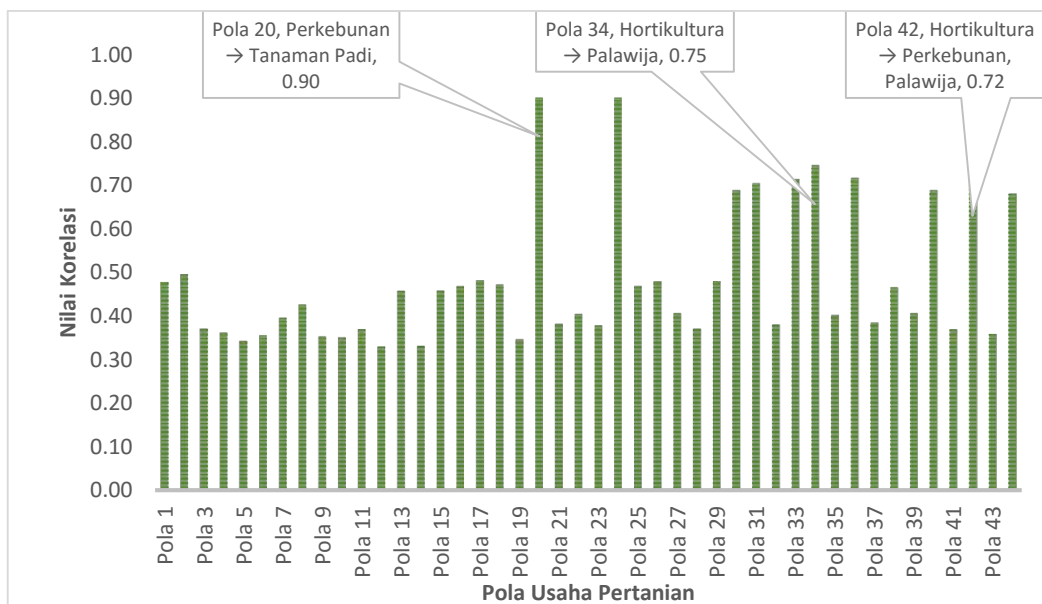


Gambar 4.17 Grafik Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Embaloh Hulu

Berdasarkan nilai korelasi antar item pada pola yang didapatkan (Gambar 4.17), pola yang menunjukkan korelasi yang tinggi untuk menjadi prioritas di Kecamatan Embaloh Hulu adalah pola 3 (Tanaman Padi → Perkebunan), dengan nilai korelasi sebesar 0,91. Nilai *support* menunjukkan bahwa ada sebanyak 84,03 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Batang Lupar yang mengusahakan Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan bahwa 93,72 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan. Lima pola yang lain tidak menunjukkan adanya hubungan saling melengkapi antar itemnya.

### W. Kecamatan Putussibau Utara

Hasil ekstraksi pola pada Kecamatan Putussibau Utara dengan batas nilai *minimum confidence* sebesar 70 persen didapatkan 77 pola usaha pertanian yang sering dilakukan. Data hasil ekstraksi pola di Kecamatan Empanang dapat dilihat pada Lampiran 10. Nilai korelasi antar item di Kecamatan Putussibau Utara dapat dilihat pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18 Grafik Nilai Korelasi Pola Usaha Pertanian di Kecamatan Putussibau Utara

Berdasarkan nilai korelasi antar item pada pola yang didapatkan (Gambar 4.18), tiga pola yang menunjukkan korelasi yang tinggi untuk menjadi prioritas di Kecamatan Putussibau Utara adalah:

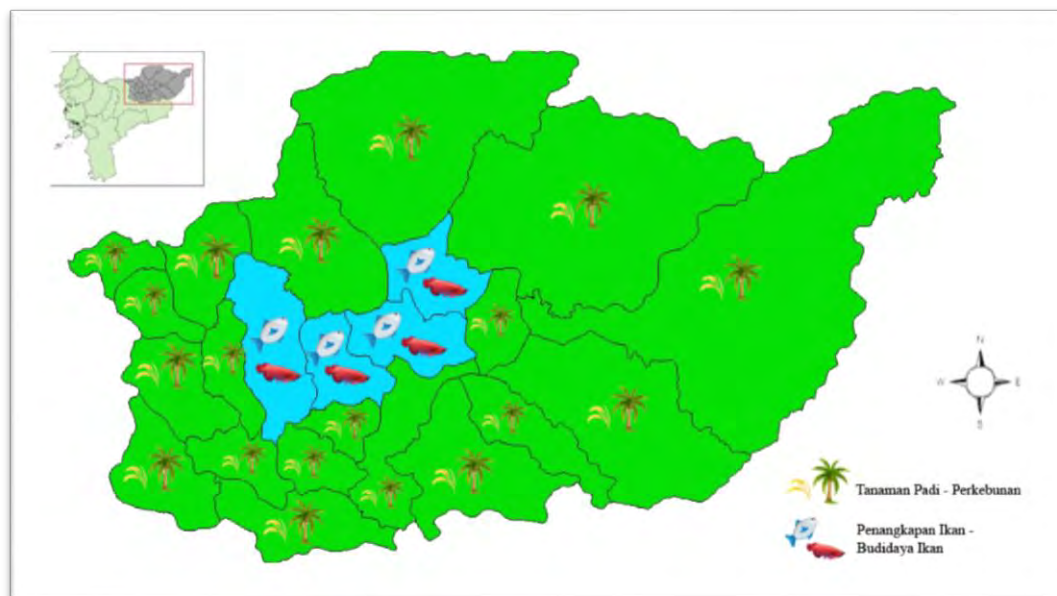
1. Pola 20 (Perkebunan → Tanaman Padi), dengan nilai korelasi sebesar 0,90. Nilai *support* menunjukkan bahwa ada sebanyak 77,32 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Putussibau Utara yang mengusahakan Perkebunan dan Tanaman Padi secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan bahwa 91,09 persen rumah tangga yang mengusahakan Perkebunan juga mengusahakan Tanaman Padi.
2. Pola 34 (Hortikultura → Palawija), dengan nilai korelasi sebesar 0,75. Nilai *support* menunjukkan bahwa ada sebanyak 17,03 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Putussibau Utara yang mengusahakan Hortikultura dan Palawija secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan bahwa 82,90 persen rumah tangga yang mengusahakan Hortikultura juga mengusahakan Palawija.
3. Pola 42 (Hortikultura → Perkebunan, Palawija), dengan nilai korelasi sebesar 0,72. Nilai *support* menunjukkan bahwa ada sebanyak 15,38 persen rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Putussibau Utara yang mengusahakan Hortikultura, Perkebunan, dan Palawija secara bersama-sama. Nilai *confidence* menunjukkan bahwa 74,89 persen rumah tangga yang mengusahakan Perkebunan juga mengusahakan Palawija.

#### **4.5. Pola Prioritas dan Hasil Musrembang Pada Masing-Masing Kelompok Wilayah**

Berdasarkan hasil ekstraksi data kabupaten, pola yang menjadi prioritas di Kabupaten Kapuas Hulu adalah Tanaman Padi → Perkebunan, dan Penangkapan Ikan → Budidaya Ikan. Jika dilihat berdasarkan hasil ekstraksi pola pada masing-masing kecamatan, sebanyak 19 dari 23 kecamatan menunjukkan prioritas yang sama pada pola Tanaman Padi → Perkebunan.

Pola Penangkapan Ikan → Budidaya Ikan juga menjadi prioritas dari seluruh kecamatan yang terdapat sungai didalam wilayah administratifnya. Selain

dua pola yang telah dijelaskan, setiap kecamatan juga mempunyai prioritas pola yang berbeda yang dapat digunakan sebagai bahan informasi pengembangan usaha pertanian di wilayah tersebut. Sebaran pola pada pada masing-masing kecamatan dapat dilihat pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19. Sebaran Pola Prioritas Pada Masing-Masing Kecamatan

Prioritas pola yang didapatkan dari hasil penelitian berdasarkan kecamatan dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20 Prioritas Pola Usaha Pertanian dan Hasil Musrembang Berdasarkan Kecamatan

No	Kecamatan	Prioritas Pola Usaha Pertanian	Hasil Musrenbang
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Silat Hilir	• Tanaman Padi → Perkebunan	- Tanaman Padi - Perkebunan - Hortikultura - Budidaya Ikan - Penangkapan Ikan
2	Silat Hulu	• Tanaman Padi → Perkebunan	- Tanaman Padi - Perkebunan - Hortikultura - Budidaya Ikan



Lanjutan Tabel 4.20. Prioritas Pola Usaha Pertanian dan Hasil Musrembang Berdasarkan Kecamatan

<b>No</b>	<b>Kecamatan</b>	<b>Prioritas Pola Usaha Pertanian</b>	<b>Hasil Musrenbang</b>
(1)	(2)	(3)	(4)
3	Hulu Gurung	• Tanaman Padi	→ Perkebunan - Tanaman Padi - Perkebunan - Kehutanan - Budidaya Ikan
4	Bunut Hulu	• Tanaman Padi • Hortikultura • Palawija	→ Perkebunan - Tanaman Padi → Perkebunan - Perkebunan → Tanaman Padi - Budidaya Ikan
5	Mentebah	• Tanaman Padi • Hortikultura • Perkebunan, Hortikultura	→ Perkebunan - Tanaman Padi → Tanaman Padi - Perkebunan → Tanaman Padi - Peternakan - Budidaya Ikan
6	Bika	• Tanaman Padi • Hortikultura • Hortikultura	→ Perkebunan - Tanaman Padi → Perkebunan, Tanaman Padi - Perkebunan → Perkebunan - Hortikultura - Budidaya Ikan - Penangkapan Ikan
7	Kalis	• Tanaman Padi • Hortikultura • Peternakan	→ Perkebunan - Tanaman Padi → Perkebunan - Perkebunan → Perkebunan - Hortikultura - Peternakan - Budidaya Ikan - Penangkapan Ikan
8	Putussibau Selatan	• Perkebunan • Perkebunan, Palawija • Tanaman Padi, Hortikultura	→ Tanaman Padi - Tanaman Padi → Tanaman Padi, - Perkebunan Hortikultura - Hortikultura - Peternakan → Perkebunan, - Budidaya Ikan Palawija - Penangkapan Ikan - Budidaya Ikan

Lanjutan Tabel 4.20. Prioritas Pola Usaha Pertanian dan Hasil Musrenbang Berdasarkan Kecamatan

No	Kecamatan	Prioritas Pola Usaha Pertanian	Hasil Musrenbang
(1)	(2)	(3)	(4)
9	Embaloh Hilir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanaman Padi → Perkebunan</li> <li>• Budidaya Ikan → Penangkapan Ikan</li> <li>• Perkebunan, Penangkapan Ikan → Budidaya Ikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanaman Padi</li> <li>- Perkebunan</li> <li>- Budidaya Ikan</li> </ul>
10	Bunut Hilir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Budidaya Ikan → Penangkapan Ikan</li> <li>• Penangkapan Ikan → Perkebunan</li> <li>• Perkebunan, Budidaya Ikan → Penangkapan Ikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanaman Padi</li> <li>- Perkebunan</li> <li>- Hortikultura</li> <li>- Budidaya Ikan</li> <li>- Penangkapan Ikan</li> </ul>
11	Boyan Tanjung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanaman Padi → Perkebunan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanaman Padi</li> <li>- Perkebunan</li> <li>- Hortikultura</li> <li>- Budidaya Ikan</li> </ul>
12	Pengkadan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanaman Padi → Perkebunan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanaman Padi</li> <li>- Perkebunan</li> <li>- Hortikultura</li> </ul>
13	Jongkong	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penangkapan Ikan → Budidaya Ikan</li> <li>• Perkebunan, Penangkapan Ikan → Budidaya Ikan</li> <li>• Budidaya Ikan → Perkebunan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanaman Padi</li> <li>- Perkebunan</li> <li>- Hortikultura</li> <li>- Peternakan</li> <li>- Budidaya Ikan</li> <li>- Penangkapan Ikan</li> </ul>
14	Selimbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penangkapan Ikan → Budidaya Ikan</li> <li>• Tanaman Padi → Perkebunan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanaman Padi</li> <li>- Perkebunan</li> <li>- Peternakan</li> <li>- Hortikultura</li> <li>- Budidaya Ikan</li> <li>- Penangkapan Ikan</li> </ul>

Lanjutan Tabel 4.20. Prioritas Pola Usaha Pertanian dan Hasil Musrenbang Berdasarkan Kecamatan

No	Kecamatan	Prioritas Pola Usaha Pertanian	Hasil Musrenbang
(1)	(2)	(3)	(4)
15	Suhaid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perkebunan, → Peternakan</li> <li style="padding-left: 20px;">Budidaya Ikan</li> <li>• Perkebunan, → Peternakan</li> <li style="padding-left: 20px;">Penangkapan Ikan</li> <li>• Tanaman Padi → Perkebunan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanaman Padi</li> <li>- Perkebunan</li> <li>- Budidaya Ikan</li> </ul>
16	Seberuang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanaman Padi → Perkebunan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanaman Padi</li> <li>- Perkebunan</li> <li>- Peternakan</li> <li>- Hortikultura</li> <li>- Budidaya Ikan</li> </ul>
17	Semitau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanaman Padi → Perkebunan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanaman Padi</li> <li>- Perkebunan</li> </ul>
18	Empanang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hortikultura, → Tanaman Padi</li> <li style="padding-left: 20px;">Peternakan</li> <li>• Hortikultura, → Perkebunan</li> <li style="padding-left: 20px;">Peternakan</li> <li>• Tanaman Padi → Perkebunan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanaman Padi</li> <li>- Perkebunan</li> <li>- Budidaya Ikan</li> </ul>
19	Puring Kencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanaman Padi → Perkebunan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanaman Padi</li> <li>- Perkebunan</li> </ul>
20	Badau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanaman Padi → Perkebunan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanaman Padi</li> <li>- Perkebunan</li> <li>- Budidaya Ikan</li> </ul>
21	Batang Lupar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanaman Padi → Perkebunan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanaman Padi</li> <li>- Perkebunan</li> <li>- Hortikultura</li> <li>- Peternakan</li> <li>- Budidaya Ikan</li> <li>- Penangkapan Ikan</li> </ul>

Lanjutan Tabel 4.20. Prioritas Pola Usaha Pertanian dan Hasil Musrenbang Berdasarkan Kecamatan

No	Kecamatan	Prioritas Pola Usaha pertanian	Hasil Musrenbang
(1)	(2)	(3)	(4)
22	Embaloh Hulu	• Tanaman Padi → Perkebunan	- Tanaman Padi - Perkebunan - Palawija - Hortikultura - Kehutanan - Budidaya Ikan
23	Putussibau Utara	• Perkebunan → Tanaman Padi • Hortikultura → Palawija • Hortikultura → Perkebunan, Palawija	- Tanaman Padi - Perkebunan - Kehutanan - Hortikultura - Peternakan - Budidaya Ikan

Pada Tabel 4.20 dapat dilihat bahwa, berdasarkan hasil Musrenbang, pengembangan Tanaman Padi dan Perkebunan menjadi prioritas di seluruh wilayah kecamatan. Jika dibandingkan dengan hasil penelitian, hasil Musrenbang untuk kedua subsektor tersebut sudah sesuai dengan hasil penelitian. Akan tetapi, pada beberapa wilayah kecamatan ditemukan perbedaan antara prioritas pengembangan sektor pertanian berdasarkan hasil penelitian dan hasil Musrenbang.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi tambahan bagi pemerintah daerah dalam merancang program kerja. Sebagai contoh, pada Kecamatan Bunut Hulu, hasil penelitian didapatkan bahwa usaha pertanian hortikultura (pada pola Hortikultura → Perkebunan) dan palawija (pada pola Palawija → Tanaman Padi) adalah usaha pertanian yang mempunyai hubungan saling melengkapi dengan usaha pertanian pasangannya dan sering dilakukan secara bersama-sama oleh rumah tangga usaha pertanian di Kecamatan Bunut Hulu, sehingga mempunyai peluang yang besar untuk dapat dikembangkan. Pada hasil Musrenbang tidak terdapat perencanaan untuk pengembangan usaha pertanian hortikultura maupun palawija.

Beberapa kecamatan lain yang mempunyai prioritas berbeda diantaranya adalah :

1. Kecamatan Mentebah, terdapat perbedaan pada prioritas usaha pertanian hortikultura.
2. Kecamatan Putussibau Selatan, terdapat perbedaan pada prioritas usaha pertanian palawija.
3. Kecamatan Embaloh Hilir, terdapat perbedaan pada prioritas usaha pertanian penangkapan ikan.
4. Kecamatan Suhaid, terdapat perbedaan pada prioritas usaha pertanian peternakan.
5. Kecamatan Empanang, terdapat perbedaan pada prioritas usaha pertanian peternakan dan hortikultura.



BADAN PUSAT STATISTIK



REPUBLIK INDONESIA

**SENSUS PERTANIAN 2013**

PENCACAHAN LENGKAP RUMAH TANGGA USAHA PERTANIAN

ST2013-L



**RAHASIA**

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

**I. KETERANGAN UMUM RUMAH TANGGA**

101. Provinsi	Kab/Kota	Kecamatan	Desa/Kel.	No. Blok Sensus	No. SLS	No. Bangunan Fisik	No. Bangunan Sensus	No. Urut Ruta Pertanian
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Kepala Rumah Tangga

102. Nama :

103. Umur :  tahun

104. Jenis kelamin : Laki-laki - 1  Perempuan - 2

105. Satuan Lingkungan Setempat Terkecil

106. Alamat : (sesuai dengan kondisi lapangan)

No.Telp/HP :

Email :

107. Jumlah anggota rumah tangga :

Laki-laki

Perempuan

**II. A. JENIS KEGIATAN RUMAH TANGGA USAHA PERTANIAN**

	Hasil ST2013-P	Diisi setelah Rincian 301 s.d. 903 ditanyakan
201. Tanaman padi (ya, jika Rincian 302 terisi kode tanaman)		Ya - 1 <input type="text"/> Tidak - 2 <input type="text"/>
202. Palawija (ya, jika Rincian 304 terisi kode tanaman)		Ya - 1 <input type="text"/> Tidak - 2 <input type="text"/>
203. Hortikultura (ya, jika Rincian 402 terisi kode tanaman)		Ya - 1 <input type="text"/> Tidak - 2 <input type="text"/>
204. Perkebunan (ya, jika Rincian 502 terisi kode tanaman)		Ya - 1 <input type="text"/> Tidak - 2 <input type="text"/>
205. Peternakan (ya, jika Rincian 603 terisi kode ternak)		Ya - 1 <input type="text"/> Tidak - 2 <input type="text"/>
206. Budidaya ikan (ya, jika Rincian 702 terisi kode kegiatan budidaya)		Ya - 1 <input type="text"/> Tidak - 2 <input type="text"/>
207. Penangkapan ikan (ya, Rincian 705 terisi kode kegiatan penangkapan)		Ya - 1 <input type="text"/> Tidak - 2 <input type="text"/>
208. Budidaya tanaman kehutanan (ya, jika Rincian 802 terisi kode tanaman)		Ya - 1 <input type="text"/> Tidak - 2 <input type="text"/>
209. Menangkap satwa/tumbuhan liar (ya, jika Rincian 803a Kolom (3) terisi kode satwa/tumbuhan liar)		Ya - 1 <input type="text"/> Tidak - 2 <input type="text"/>
210. Biasanya memungut hasil hutan (ya, jika Rincian 803b Kolom (3) terisi kode hasil hutan lainnya)		Ya - 1 <input type="text"/> Tidak - 2 <input type="text"/>
211. Biasanya menangkap satwa liar (ya, jika Rincian 803c Kolom (3) terisi kode satwa liar)		Ya - 1 <input type="text"/> Tidak - 2 <input type="text"/>
212. Jasa pertanian (ya, jika salah satu atau lebih Rincian 306a, 404a, 504a, 605a, 707a, 707b, 805a, berkode 1)		Ya - 1 <input type="text"/> Tidak - 2 <input type="text"/>

**II. B. KETERANGAN RUMAH TANGGA USAHA PERTANIAN**

213. Dari Rincian 201 s.d. 212 yang berkode 1, jumlah anggota rumah tangga yang mengelola usaha pertanian Laki-laki  Perempuan

214. Dari Rincian 201 s.d. 212 yang berkode 1, jenis usaha apa yang utama? (tuliskan nomor rincian)  2

Petani utama dari usaha utama

215. Nama :

216. Umur :  tahun

217. Jenis kelamin : Laki-laki - 1  Perempuan - 2

218. Sumber penghasilan utama rumah tangga : Pertanian - 1  Bukan pertanian - 2

## LAMPIRAN 2

Scheme: weka.associations.FPGrowth -P 2 -I -1 -N 100 -T 0 -C 0.1 -D 0.05 -U 1.0 -M 0.1

Relation: 5.Mentebah

Instances: 1768

Attributes: 12

Padi  
Palawija  
Hortikultura  
Perkebunan  
Peternakan  
Budidaya\_Ikan  
Tangkap\_Ikan  
Budidaya\_Tan\_Hutan  
Menangkar\_Satwa\_liar  
Memungut\_Hasil\_Hutan  
Menangkap\_Satwa\_Liar  
Jasa\_Pertanian

=== Associator model (full training set) ===

FPGrowth found 78 rules (displaying top 78)

1. [Palawija=T]: 238 ==> [Padi=T]: 238 <conf:(1)> lift:(1.13) lev:(0.02) conv:(27.33)
2. [Perkebunan=T, Palawija=T]: 194 ==> [Padi=T]: 194 <conf:(1)> lift:(1.13) lev:(0.01) conv:(22.27)
3. [Padi=T, Hortikultura=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 179 ==> [Perkebunan=T]: 179 <conf:(1)> lift:(1.08) lev:(0.01) conv:(13.67)
4. [Hortikultura=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 183 ==> [Perkebunan=T]: 182 <conf:(0.99)> lift:(1.08) lev:(0.01) conv:(6.99)
5. [Padi=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 332 ==> [Perkebunan=T]: 328 <conf:(0.99)> lift:(1.07) lev:(0.01) conv:(5.07)
6. [Perkebunan=T, Hortikultura=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 182 ==> [Padi=T]: 179 <conf:(0.98)> lift:(1.11) lev:(0.01) conv:(5.22)
7. [Hortikultura=T, Peternakan=T]: 195 ==> [Padi=T]: 191 <conf:(0.98)> lift:(1.11) lev:(0.01) conv:(4.48)
8. [Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 373 ==> [Perkebunan=T]: 365 <conf:(0.98)> lift:(1.06) lev:(0.01) conv:(3.16)
9. [Hortikultura=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 183 ==> [Padi=T]: 179 <conf:(0.98)> lift:(1.11) lev:(0.01) conv:(4.2)
10. [Hortikultura=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 183 ==> [Perkebunan=T, Padi=T]: 179 <conf:(0.98)> lift:(1.2) lev:(0.02) conv:(6.77)
11. [Perkebunan=T, Hortikultura=T]: 463 ==> [Padi=T]: 452 <conf:(0.98)> lift:(1.1) lev:(0.02) conv:(4.43)
12. [Hortikultura=T]: 512 ==> [Padi=T]: 499 <conf:(0.97)> lift:(1.1) lev:(0.03) conv:(4.2)
13. [Perkebunan=T, Peternakan=T]: 379 ==> [Padi=T]: 354 <conf:(0.93)> lift:(1.06) lev:(0.01) conv:(1.67)
14. [Peternakan=T]: 410 ==> [Padi=T]: 382 <conf:(0.93)> lift:(1.05) lev:(0.01) conv:(1.62)
15. [Padi=T, Peternakan=T]: 382 ==> [Perkebunan=T]: 354 <conf:(0.93)> lift:(1) lev:(0) conv:(1.01)
16. [Peternakan=T]: 410 ==> [Perkebunan=T]: 379 <conf:(0.92)> lift:(1) lev:(0) conv:(0.98)

17. [Padi=T]: 1565 ==> [Perkebunan=T]: 1441 <conf:(0.92)> lift:(1) lev:(0) conv:(0.96)
18. [Padi=T, Hortikultura=T]: 499 ==> [Perkebunan=T]: 452 <conf:(0.91)> lift:(0.98) lev:(-0.01) conv:(0.79)
19. [Hortikultura=T]: 512 ==> [Perkebunan=T]: 463 <conf:(0.9)> lift:(0.98) lev:(-0.01) conv:(0.78)
20. [Perkebunan=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 365 ==> [Padi=T]: 328 <conf:(0.9)> lift:(1.02) lev:(0) conv:(1.1)
21. [Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 373 ==> [Padi=T]: 332 <conf:(0.89)> lift:(1.01) lev:(0) conv:(1.02)
22. [Hortikultura=T]: 512 ==> [Perkebunan=T, Padi=T]: 452 <conf:(0.88)> lift:(1.08) lev:(0.02) conv:(1.55)
23. [Perkebunan=T]: 1633 ==> [Padi=T]: 1441 <conf:(0.88)> lift:(1) lev:(0) conv:(0.97)
24. [Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 373 ==> [Perkebunan=T, Padi=T]: 328 <conf:(0.88)> lift:(1.08) lev:(0.01) conv:(1.5)
25. [Peternakan=T]: 410 ==> [Perkebunan=T, Padi=T]: 354 <conf:(0.86)> lift:(1.06) lev:(0.01) conv:(1.33)
26. [Palawija=T]: 238 ==> [Perkebunan=T]: 194 <conf:(0.82)> lift:(0.88) lev:(-0.01) conv:(0.4)
27. [Palawija=T]: 238 ==> [Perkebunan=T, Padi=T]: 194 <conf:(0.82)> lift:(1) lev:(0) conv:(0.98)
28. [Padi=T, Palawija=T]: 238 ==> [Perkebunan=T]: 194 <conf:(0.82)> lift:(0.88) lev:(-0.01) conv:(0.4)

### LAMPIRAN 3

Scheme: weka.associations.FPGrowth -P 2 -I -1 -N 100 -T 0 -C 0.1 -D 0.05 -U 1.0 -M 0.1

Relation: 6.Bika

Instances: 904

Attributes: 12

Padi  
 Palawija  
 Hortikultura  
 Perkebunan  
 Peternakan  
 Budidaya\_Ikan  
 Tangkap\_Ikan  
 Budidaya\_Tan\_Hutan  
 Menangkar\_Satwa\_liar  
 Memungut\_Hasil\_Hutan  
 Menangkap\_Satwa\_Liar  
 Jasa\_Pertanian

=== Associator model (full training set) ===

FPGrowth found 122 rules (displaying top 100)

1. [Hortikultura=T, Peternakan=T]: 91 ==> [Perkebunan=T]: 91 <conf:(1)> lift:(1.11) lev:(0.01) conv:(8.76)
2. [Hortikultura=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 117 ==> [Perkebunan=T]: 117 <conf:(1)> lift:(1.11) lev:(0.01) conv:(11.26)



3. [Padi=T, Hortikultura=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 109 ==> [Perkebunan=T]: 109 <conf:(1)> lift:(1.11) lev:(0.01) conv:(10.49)
4. [Palawija=T]: 287 ==> [Padi=T]: 286 <conf:(1)> lift:(1.13) lev:(0.04) conv:(17.46)
5. [Perkebunan=T, Palawija=T]: 259 ==> [Padi=T]: 258 <conf:(1)> lift:(1.13) lev:(0.03) conv:(15.76)
6. [Hortikultura=T, Palawija=T]: 124 ==> [Padi=T]: 123 <conf:(0.99)> lift:(1.13) lev:(0.02) conv:(7.54)
7. [Perkebunan=T, Hortikultura=T, Palawija=T]: 122 ==> [Padi=T]: 121 <conf:(0.99)> lift:(1.13) lev:(0.02) conv:(7.42)
8. [Hortikultura=T]: 317 ==> [Perkebunan=T]: 314 <conf:(0.99)> lift:(1.1) lev:(0.03) conv:(7.63)
9. [Padi=T, Hortikultura=T]: 305 ==> [Perkebunan=T]: 302 <conf:(0.99)> lift:(1.1) lev:(0.03) conv:(7.34)
10. [Hortikultura=T, Palawija=T]: 124 ==> [Perkebunan=T]: 122 <conf:(0.98)> lift:(1.09) lev:(0.01) conv:(3.98)
11. [Padi=T, Hortikultura=T, Palawija=T]: 123 ==> [Perkebunan=T]: 121 <conf:(0.98)> lift:(1.09) lev:(0.01) conv:(3.95)
12. [Hortikultura=T, Palawija=T]: 124 ==> [Perkebunan=T, Padi=T]: 121 <conf:(0.98)> lift:(1.24) lev:(0.03) conv:(6.55)
13. [Budidaya\_Ikan=T]: 133 ==> [Perkebunan=T]: 128 <conf:(0.96)> lift:(1.06) lev:(0.01) conv:(2.13)
14. [Hortikultura=T]: 317 ==> [Padi=T]: 305 <conf:(0.96)> lift:(1.1) lev:(0.03) conv:(2.97)
15. [Perkebunan=T, Hortikultura=T]: 314 ==> [Padi=T]: 302 <conf:(0.96)> lift:(1.1) lev:(0.03) conv:(2.94)
16. [Perkebunan=T, Peternakan=T]: 203 ==> [Padi=T]: 195 <conf:(0.96)> lift:(1.09) lev:(0.02) conv:(2.74)
17. [Peternakan=T]: 223 ==> [Padi=T]: 213 <conf:(0.96)> lift:(1.09) lev:(0.02) conv:(2.47)
18. [Hortikultura=T]: 317 ==> [Perkebunan=T, Padi=T]: 302 <conf:(0.95)> lift:(1.21) lev:(0.06) conv:(4.19)
19. [Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 213 ==> [Padi=T]: 202 <conf:(0.95)> lift:(1.08) lev:(0.02) conv:(2.16)
20. [Perkebunan=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 199 ==> [Padi=T]: 188 <conf:(0.94)> lift:(1.08) lev:(0.01) conv:(2.02)
21. [Tangkap\_Ikan=T]: 245 ==> [Perkebunan=T]: 229 <conf:(0.93)> lift:(1.03) lev:(0.01) conv:(1.39)
22. [Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 213 ==> [Perkebunan=T]: 199 <conf:(0.93)> lift:(1.03) lev:(0.01) conv:(1.37)
23. [Hortikultura=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 117 ==> [Padi=T]: 109 <conf:(0.93)> lift:(1.06) lev:(0.01) conv:(1.58)
24. [Hortikultura=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 117 ==> [Perkebunan=T, Padi=T]: 109 <conf:(0.93)> lift:(1.18) lev:(0.02) conv:(2.75)
25. [Perkebunan=T, Hortikultura=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 117 ==> [Padi=T]: 109 <conf:(0.93)> lift:(1.06) lev:(0.01) conv:(1.58)
26. [Padi=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 202 ==> [Perkebunan=T]: 188 <conf:(0.93)> lift:(1.03) lev:(0.01) conv:(1.3)
27. [Padi=T, Tangkap\_Ikan=T]: 167 ==> [Perkebunan=T]: 155 <conf:(0.93)> lift:(1.03) lev:(0) conv:(1.24)
28. [Padi=T, Peternakan=T]: 213 ==> [Perkebunan=T]: 195 <conf:(0.92)> lift:(1.01) lev:(0) conv:(1.08)
29. [Peternakan=T]: 223 ==> [Perkebunan=T]: 203 <conf:(0.91)> lift:(1.01) lev:(0) conv:(1.02)
30. [Palawija=T]: 287 ==> [Perkebunan=T]: 259 <conf:(0.9)> lift:(1) lev:(0) conv:(0.95)

31. [Padi=T, Palawija=T]: 286 ==> [Perkebunan=T]: 258 <conf:(0.9)> lift:(1) lev:(0) conv:(0.95)
32. [Palawija=T]: 287 ==> [Perkebunan=T, Padi=T]: 258 <conf:(0.9)> lift:(1.14) lev:(0.03) conv:(2.02)
33. [Padi=T]: 794 ==> [Perkebunan=T]: 713 <conf:(0.9)> lift:(0.99) lev:(-0.01) conv:(0.93)
34. [Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 213 ==> [Perkebunan=T, Padi=T]: 188 <conf:(0.88)> lift:(1.12) lev:(0.02) conv:(1.73)
35. [Peternakan=T]: 223 ==> [Perkebunan=T, Padi=T]: 195 <conf:(0.87)> lift:(1.11) lev:(0.02) conv:(1.62)
36. [Perkebunan=T]: 817 ==> [Padi=T]: 713 <conf:(0.87)> lift:(0.99) lev:(-0.01) conv:(0.95)

## LAMPIRAN 4

Scheme: weka.associations.FPGrowth -P 2 -I -1 -N 100 -T 0 -C 0.1 -D 0.05 -U 1.0 -M 0.1

Relation: Putussibau Selatan 01

Instances: 2606

Attributes: 12

Padi  
 Palawija  
 Hortikultura  
 Perkebunan  
 Peternakan  
 Budidaya\_Ikan  
 Tangkap\_Ikan  
 Budidaya\_Tan\_Hutan  
 Menangkar\_Satwa\_liar  
 Memungut\_Hasil\_Hutan  
 Menangkap\_Satwa\_Liar  
 Jasa\_Pertanian

=== Associator model (full training set) ===

FPGrowth found 174 rules (displaying top 100)

1. [Padi=1, Hortikultura=1, Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 415 ==> [Perkebunan=1]: 408 <conf:(0.98)> lift:(1.62) lev:(0.06) conv:(20.36)
2. [Hortikultura=1, Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 461 ==> [Perkebunan=1]: 453 <conf:(0.98)> lift:(1.62) lev:(0.07) conv:(20.11)
3. [Palawija=1, Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 408 ==> [Padi=1]: 398 <conf:(0.98)> lift:(1.18) lev:(0.02) conv:(6.33)
4. [Perkebunan=1, Palawija=1, Hortikultura=1]: 612 ==> [Padi=1]: 597 <conf:(0.98)> lift:(1.18) lev:(0.03) conv:(6.53)
5. [Perkebunan=1, Palawija=1]: 787 ==> [Padi=1]: 766 <conf:(0.97)> lift:(1.17) lev:(0.04) conv:(6.11)
6. [Perkebunan=1, Palawija=1, Peternakan=1]: 438 ==> [Padi=1]: 425 <conf:(0.97)> lift:(1.17) lev:(0.02) conv:(5.34)
7. [Padi=1, Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 478 ==> [Perkebunan=1]: 463 <conf:(0.97)> lift:(1.59) lev:(0.07) conv:(11.73)
8. [Palawija=1, Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 408 ==> [Perkebunan=1]: 395 <conf:(0.97)> lift:(1.59) lev:(0.06) conv:(11.44)

9. [Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 586 ==> [Perkebunan=1]: 555 <conf:(0.95)> lift:(1.56) lev:(0.08) conv:(7.19)
10. [Palawija=1, Peternakan=1]: 516 ==> [Padi=1]: 485 <conf:(0.94)> lift:(1.13) lev:(0.02) conv:(2.75)
11. [Palawija=1, Hortikultura=1]: 755 ==> [Padi=1]: 698 <conf:(0.92)> lift:(1.11) lev:(0.03) conv:(2.22)
12. [Palawija=1]: 1189 ==> [Padi=1]: 1085 <conf:(0.91)> lift:(1.1) lev:(0.04) conv:(1.93)
13. [Perkebunan=1, Hortikultura=1, Peternakan=1]: 432 ==> [Padi=1]: 392 <conf:(0.91)> lift:(1.09) lev:(0.01) conv:(1.8)
14. [Perkebunan=1, Hortikultura=1, Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 453 ==> [Padi=1]: 408 <conf:(0.9)> lift:(1.09) lev:(0.01) conv:(1.68)
15. [Perkebunan=1, Hortikultura=1]: 772 ==> [Padi=1]: 695 <conf:(0.9)> lift:(1.09) lev:(0.02) conv:(1.69)
16. [Hortikultura=1, Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 461 ==> [Padi=1]: 415 <conf:(0.9)> lift:(1.09) lev:(0.01) conv:(1.67)
17. [Hortikultura=1, Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 461 ==> [Padi=1, Perkebunan=1]: 408 <conf:(0.89)> lift:(1.68) lev:(0.06) conv:(4.04)
18. [Padi=1, Hortikultura=1, Peternakan=1]: 443 ==> [Perkebunan=1]: 392 <conf:(0.88)> lift:(1.46) lev:(0.05) conv:(3.34)
19. [Padi=1, Perkebunan=1, Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 463 ==> [Hortikultura=1]: 408 <conf:(0.88)> lift:(2.23) lev:(0.09) conv:(5.01)
20. [Perkebunan=1, Peternakan=1]: 699 ==> [Padi=1]: 613 <conf:(0.88)> lift:(1.06) lev:(0.01) conv:(1.37)
21. [Padi=1, Palawija=1, Peternakan=1]: 485 ==> [Perkebunan=1]: 425 <conf:(0.88)> lift:(1.44) lev:(0.05) conv:(3.12)
22. [Padi=1, Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 478 ==> [Hortikultura=1]: 415 <conf:(0.87)> lift:(2.2) lev:(0.09) conv:(4.52)
23. [Perkebunan=1]: 1583 ==> [Padi=1]: 1373 <conf:(0.87)> lift:(1.05) lev:(0.02) conv:(1.28)
24. [Padi=1, Perkebunan=1, Hortikultura=1]: 695 ==> [Palawija=1]: 597 <conf:(0.86)> lift:(1.88) lev:(0.11) conv:(3.82)
25. [Hortikultura=1, Peternakan=1]: 516 ==> [Padi=1]: 443 <conf:(0.86)> lift:(1.04) lev:(0.01) conv:(1.19)
26. [Padi=1, Palawija=1, Hortikultura=1]: 698 ==> [Perkebunan=1]: 597 <conf:(0.86)> lift:(1.41) lev:(0.07) conv:(2.69)
27. [Padi=1, Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 478 ==> [Perkebunan=1, Hortikultura=1]: 408 <conf:(0.85)> lift:(2.88) lev:(0.1) conv:(4.74)
28. [Palawija=1, Peternakan=1]: 516 ==> [Perkebunan=1]: 438 <conf:(0.85)> lift:(1.4) lev:(0.05) conv:(2.56)
29. [Hortikultura=1, Peternakan=1]: 516 ==> [Perkebunan=1]: 432 <conf:(0.84)> lift:(1.38) lev:(0.05) conv:(2.38)
30. [Perkebunan=1, Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 555 ==> [Padi=1]: 463 <conf:(0.83)> lift:(1.01) lev:(0) conv:(1.02)
31. [Padi=1, Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 478 ==> [Palawija=1]: 398 <conf:(0.83)> lift:(1.82) lev:(0.07) conv:(3.21)
32. [Padi=1, Hortikultura=1]: 844 ==> [Palawija=1]: 698 <conf:(0.83)> lift:(1.81) lev:(0.12) conv:(3.12)
33. [Palawija=1, Peternakan=1]: 516 ==> [Padi=1, Perkebunan=1]: 425 <conf:(0.82)> lift:(1.56) lev:(0.06) conv:(2.65)
34. [Padi=1, Hortikultura=1]: 844 ==> [Perkebunan=1]: 695 <conf:(0.82)> lift:(1.36) lev:(0.07) conv:(2.21)
35. [Peternakan=1]: 974 ==> [Padi=1]: 800 <conf:(0.82)> lift:(0.99) lev:(0) conv:(0.95)

36. [Hortikultura=1]: 1028 ==> [Padi=1]: 844 <conf:(0.82)> lift:(0.99) lev:(0) conv:(0.95)
37. [Perkebunan=1, Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 555 ==> [Hortikultura=1]: 453 <conf:(0.82)> lift:(2.07) lev:(0.09) conv:(3.26)
38. [Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 586 ==> [Padi=1]: 478 <conf:(0.82)> lift:(0.98) lev:(0) conv:(0.92)
39. [Palawija=1, Hortikultura=1]: 755 ==> [Perkebunan=1]: 612 <conf:(0.81)> lift:(1.33) lev:(0.06) conv:(2.06)
40. [Palawija=1, Peternakan=1]: 516 ==> [Hortikultura=1]: 416 <conf:(0.81)> lift:(2.04) lev:(0.08) conv:(3.09)
41. [Hortikultura=1, Peternakan=1]: 516 ==> [Palawija=1]: 416 <conf:(0.81)> lift:(1.77) lev:(0.07) conv:(2.78)
42. [Perkebunan=1, Hortikultura=1]: 772 ==> [Palawija=1]: 612 <conf:(0.79)> lift:(1.74) lev:(0.1) conv:(2.61)
43. [Palawija=1, Hortikultura=1]: 755 ==> [Padi=1, Perkebunan=1]: 597 <conf:(0.79)> lift:(1.5) lev:(0.08) conv:(2.25)
44. [Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 586 ==> [Padi=1, Perkebunan=1]: 463 <conf:(0.79)> lift:(1.5) lev:(0.06) conv:(2.24)
45. [Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 586 ==> [Hortikultura=1]: 461 <conf:(0.79)> lift:(1.99) lev:(0.09) conv:(2.82)
46. [Padi=1, Perkebunan=1, Palawija=1]: 766 ==> [Hortikultura=1]: 597 <conf:(0.78)> lift:(1.98) lev:(0.11) conv:(2.73)
47. [Perkebunan=1, Palawija=1]: 787 ==> [Hortikultura=1]: 612 <conf:(0.78)> lift:(1.97) lev:(0.12) conv:(2.71)
48. [Perkebunan=1, Hortikultura=1]: 772 ==> [Padi=1, Palawija=1]: 597 <conf:(0.77)> lift:(1.86) lev:(0.11) conv:(2.56)
49. [Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 586 ==> [Perkebunan=1, Hortikultura=1]: 453 <conf:(0.77)> lift:(2.61) lev:(0.11) conv:(3.08)
50. [Padi=1, Peternakan=1]: 800 ==> [Perkebunan=1]: 613 <conf:(0.77)> lift:(1.26) lev:(0.05) conv:(1.67)
51. [Hortikultura=1, Peternakan=1]: 516 ==> [Padi=1, Perkebunan=1]: 392 <conf:(0.76)> lift:(1.44) lev:(0.05) conv:(1.95)
52. [Perkebunan=1, Palawija=1]: 787 ==> [Padi=1, Hortikultura=1]: 597 <conf:(0.76)> lift:(2.34) lev:(0.13) conv:(2.79)
53. [Hortikultura=1]: 1028 ==> [Perkebunan=1]: 772 <conf:(0.75)> lift:(1.24) lev:(0.06) conv:(1.57)
54. [Perkebunan=1, Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 555 ==> [Padi=1, Hortikultura=1]: 408 <conf:(0.74)> lift:(2.27) lev:(0.09) conv:(2.54)
55. [Hortikultura=1]: 1028 ==> [Palawija=1]: 755 <conf:(0.73)> lift:(1.61) lev:(0.11) conv:(2.04)
56. [Peternakan=1]: 974 ==> [Perkebunan=1]: 699 <conf:(0.72)> lift:(1.18) lev:(0.04) conv:(1.39)
57. [Perkebunan=1, Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 555 ==> [Palawija=1]: 395 <conf:(0.71)> lift:(1.56) lev:(0.05) conv:(1.87)
58. [Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 586 ==> [Padi=1, Hortikultura=1]: 415 <conf:(0.71)> lift:(2.19) lev:(0.09) conv:(2.3)
59. [Padi=1, Hortikultura=1]: 844 ==> [Perkebunan=1, Palawija=1]: 597 <conf:(0.71)> lift:(2.34) lev:(0.13) conv:(2.38)
60. [Padi=1, Palawija=1]: 1085 ==> [Perkebunan=1]: 766 <conf:(0.71)> lift:(1.16) lev:(0.04) conv:(1.33)
61. [Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 586 ==> [Palawija=1]: 408 <conf:(0.7)> lift:(1.53) lev:(0.05) conv:(1.78)
62. [Budidaya\_Tan\_Hutan=1]: 586 ==> [Padi=1, Perkebunan=1, Hortikultura=1]: 408 <conf:(0.7)> lift:(2.61) lev:(0.1) conv:(2.4)

## LAMPIRAN 5

Scheme: weka.associations.FPGrowth -P 2 -I -1 -N 100 -T 0 -C 0.1 -D 0.05 -U  
1.0 -M 0.1  
Relation: 9.EmbalohHilir  
Instances: 1111  
Attributes: 12

Padi  
Palawija  
Hortikultura  
Perkebunan  
Peternakan  
Budidaya\_Ikan  
Tangkap\_Ikan  
Budidaya\_Tan\_Hutan  
Menangkar\_Satwa\_liar  
Memungut\_Hasil\_Hutan  
Menangkap\_Satwa\_Liar  
Jasa\_Pertanian

=== Associator model (full training set) ===

FPGrowth found 86 rules (displaying top 86)

1. [Budidaya\_Ikan=T, Memungut\_Hasil\_Hutan=T]: 115 ==> [Perkebunan=T]: 115  
<conf:(1)> lift:(1.05) lev:(0) conv:(5.38)
2. [Padi=T, Budidaya\_Ikan=T]: 238 ==> [Perkebunan=T]: 230 <conf:(0.97)>  
lift:(1.01) lev:(0) conv:(1.24)
3. [Padi=T, Palawija=T]: 169 ==> [Perkebunan=T]: 163 <conf:(0.96)> lift:(1.01)  
lev:(0) conv:(1.13)
4. [Padi=T]: 648 ==> [Perkebunan=T]: 624 <conf:(0.96)> lift:(1.01) lev:(0.01)  
conv:(1.21)
5. [Palawija=T]: 180 ==> [Perkebunan=T]: 173 <conf:(0.96)> lift:(1.01) lev:(0)  
conv:(1.05)
6. [Padi=T, Tangkap\_Ikan=T, Budidaya\_Ikan=T]: 191 ==> [Perkebunan=T]: 183  
<conf:(0.96)> lift:(1.01) lev:(0) conv:(0.99)
7. [Budidaya\_Ikan=T]: 453 ==> [Perkebunan=T]: 433 <conf:(0.96)> lift:(1) lev:(0)  
conv:(1.01)
8. [Tangkap\_Ikan=T, Budidaya\_Ikan=T]: 331 ==> [Perkebunan=T]: 316  
<conf:(0.95)> lift:(1) lev:(0) conv:(0.97)
9. [Padi=T, Memungut\_Hasil\_Hutan=T]: 127 ==> [Perkebunan=T]: 121  
<conf:(0.95)> lift:(1) lev:(0) conv:(0.85)
10. [Memungut\_Hasil\_Hutan=T]: 227 ==> [Perkebunan=T]: 215 <conf:(0.95)>  
lift:(0.99) lev:(0) conv:(0.82)
11. [Padi=T, Tangkap\_Ikan=T]: 288 ==> [Perkebunan=T]: 272 <conf:(0.94)>  
lift:(0.99) lev:(0) conv:(0.79)
12. [Tangkap\_Ikan=T, Memungut\_Hasil\_Hutan=T]: 124 ==> [Perkebunan=T]: 117  
<conf:(0.94)> lift:(0.99) lev:(0) conv:(0.73)
13. [Perkebunan=T, Palawija=T]: 173 ==> [Padi=T]: 163 <conf:(0.94)> lift:(1.62)  
lev:(0.06) conv:(6.55)
14. [Palawija=T]: 180 ==> [Padi=T]: 169 <conf:(0.94)> lift:(1.61) lev:(0.06)  
conv:(6.25)
15. [Tangkap\_Ikan=T]: 486 ==> [Perkebunan=T]: 450 <conf:(0.93)> lift:(0.97) lev:(-  
0.01) conv:(0.61)

16. [Palawija=T]: 180 ==> [Perkebunan=T, Padi=T]: 163 <conf:(0.91)> lift:(1.61) lev:(0.06) conv:(4.38)
17. [Padi=T, Budidaya\_Ikan=T]: 238 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 191 <conf:(0.8)> lift:(1.83) lev:(0.08) conv:(2.79)
18. [Perkebunan=T, Padi=T, Budidaya\_Ikan=T]: 230 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 183 <conf:(0.8)> lift:(1.82) lev:(0.07) conv:(2.7)
19. [Padi=T, Budidaya\_Ikan=T]: 238 ==> [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 183 <conf:(0.77)> lift:(1.9) lev:(0.08) conv:(2.53)
20. [Budidaya\_Ikan=T]: 453 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 331 <conf:(0.73)> lift:(1.67) lev:(0.12) conv:(2.07)
21. [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T]: 433 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 316 <conf:(0.73)> lift:(1.67) lev:(0.11) conv:(2.06)
22. [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 450 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 316 <conf:(0.7)> lift:(1.72) lev:(0.12) conv:(1.97)
23. [Budidaya\_Ikan=T]: 453 ==> [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 316 <conf:(0.7)> lift:(1.72) lev:(0.12) conv:(1.95)

## LAMPIRAN 6

Scheme: weka.associations.FPGrowth -P 2 -I -1 -N 100 -T 0 -C 0.1 -D 0.05 -U 1.0 -M 0.1  
 Relation: 10.BunutHilir  
 Instances: 1479  
 Attributes: 12

Padi  
 Palawija  
 Hortikultura  
 Perkebunan  
 Peternakan  
 Budidaya\_Ikan  
 Tangkap\_Ikan  
 Budidaya\_Tan\_Hutan  
 Menangkar\_Satwa\_liar  
 Memungut\_Hasil\_Hutan  
 Menangkap\_Satwa\_Liar  
 Jasa\_Pertanian

=== Associator model (full training set) ===

FPGrowth found 60 rules (displaying top 60)

1. [Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T]: 159 ==> [Perkebunan=T]: 155 <conf:(0.97)> lift:(1.09) lev:(0.01) conv:(3.27)
2. [Budidaya\_Ikan=T, Padi=T]: 180 ==> [Perkebunan=T]: 175 <conf:(0.97)> lift:(1.08) lev:(0.01) conv:(3.08)
3. [Tangkap\_Ikan=T, Budidaya\_Ikan=T, Padi=T]: 165 ==> [Perkebunan=T]: 160 <conf:(0.97)> lift:(1.08) lev:(0.01) conv:(2.83)
4. [Tangkap\_Ikan=T, Padi=T]: 213 ==> [Perkebunan=T]: 205 <conf:(0.96)> lift:(1.07) lev:(0.01) conv:(2.43)
5. [Palawija=T]: 176 ==> [Perkebunan=T]: 169 <conf:(0.96)> lift:(1.07) lev:(0.01) conv:(2.26)
6. [Padi=T]: 288 ==> [Perkebunan=T]: 276 <conf:(0.96)> lift:(1.07) lev:(0.01) conv:(2.28)

7. [Perkebunan=T, Palawija=T]: 169 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 155 <conf:(0.92)> lift:(1.32) lev:(0.03) conv:(3.47)
8. [Budidaya\_Ikan=T, Padi=T]: 180 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 165 <conf:(0.92)> lift:(1.32) lev:(0.03) conv:(3.46)
9. [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T, Padi=T]: 175 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 160 <conf:(0.91)> lift:(1.32) lev:(0.03) conv:(3.36)
10. [Tangkap\_Ikan=T, Budidaya\_Ikan=T]: 812 ==> [Perkebunan=T]: 739 <conf:(0.91)> lift:(1.01) lev:(0.01) conv:(1.13)
11. [Palawija=T]: 176 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 159 <conf:(0.9)> lift:(1.3) lev:(0.03) conv:(3.01)
12. [Tangkap\_Ikan=T]: 1024 ==> [Perkebunan=T]: 918 <conf:(0.9)> lift:(1) lev:(0) conv:(0.98)
13. [Budidaya\_Ikan=T]: 975 ==> [Perkebunan=T]: 867 <conf:(0.89)> lift:(0.99) lev:(-0.01) conv:(0.92)
14. [Budidaya\_Ikan=T, Padi=T]: 180 ==> [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 160 <conf:(0.89)> lift:(1.43) lev:(0.03) conv:(3.25)
15. [Palawija=T]: 176 ==> [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 155 <conf:(0.88)> lift:(1.42) lev:(0.03) conv:(3.03)
16. [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T]: 867 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 739 <conf:(0.85)> lift:(1.23) lev:(0.09) conv:(2.07)
17. [Budidaya\_Ikan=T]: 975 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 812 <conf:(0.83)> lift:(1.2) lev:(0.09) conv:(1.83)
18. [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 918 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 739 <conf:(0.81)> lift:(1.22) lev:(0.09) conv:(1.74)
19. [Tangkap\_Ikan=T]: 1024 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 812 <conf:(0.79)> lift:(1.2) lev:(0.09) conv:(1.64)
20. [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T, Padi=T]: 205 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 160 <conf:(0.78)> lift:(1.18) lev:(0.02) conv:(1.52)
21. [Tangkap\_Ikan=T, Padi=T]: 213 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 165 <conf:(0.77)> lift:(1.18) lev:(0.02) conv:(1.48)
22. [Budidaya\_Ikan=T]: 975 ==> [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 739 <conf:(0.76)> lift:(1.22) lev:(0.09) conv:(1.56)
23. [Tangkap\_Ikan=T, Padi=T]: 213 ==> [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T]: 160 <conf:(0.75)> lift:(1.28) lev:(0.02) conv:(1.63)
24. [Perkebunan=T, Padi=T]: 276 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 205 <conf:(0.74)> lift:(1.07) lev:(0.01) conv:(1.18)
25. [Padi=T]: 288 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 213 <conf:(0.74)> lift:(1.07) lev:(0.01) conv:(1.17)
26. [Tangkap\_Ikan=T]: 1024 ==> [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T]: 739 <conf:(0.72)> lift:(1.23) lev:(0.09) conv:(1.48)
27. [Padi=T]: 288 ==> [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 205 <conf:(0.71)> lift:(1.15) lev:(0.02) conv:(1.3)

## LAMPIRAN 7

Scheme: weka.associations.FPGrowth -P 2 -I -1 -N 100 -T 0 -C 0.1 -D 0.05 -U 1.0 -M 0.1

Relation: 13.Jongkong

Instances: 1930

Attributes: 12

Padi

Palawija

Hortikultura  
Perkebunan  
Peternakan  
Budidaya\_Ikan  
Tangkap\_Ikan  
Budidaya\_Tan\_Hutan  
Menangkar\_Satwa\_Liar  
Memungut\_Hasil\_Hutan  
Menangkap\_Satwa\_Liar  
Jasa\_Pertanian

=== Associator model (full training set) ===

FPGrowth found 50 rules (displaying top 50)

1. [Budidaya\_Ikan=T, Padi=T]: 454 ==> [Perkebunan=T]: 431 <conf:(0.95)> lift:(1.02) lev:(0.01) conv:(1.39)
2. [Budidaya\_Ikan=T, Tangkap\_Ikan=T, Padi=T]: 378 ==> [Perkebunan=T]: 358 <conf:(0.95)> lift:(1.02) lev:(0) conv:(1.32)
3. [Padi=T]: 641 ==> [Perkebunan=T]: 603 <conf:(0.94)> lift:(1.02) lev:(0) conv:(1.21)
4. [Tangkap\_Ikan=T, Padi=T]: 413 ==> [Perkebunan=T]: 388 <conf:(0.94)> lift:(1.01) lev:(0) conv:(1.17)
5. [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T, Padi=T]: 388 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 358 <conf:(0.92)> lift:(1.87) lev:(0.09) conv:(6.34)
6. [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 706 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 649 <conf:(0.92)> lift:(1.86) lev:(0.16) conv:(6.16)
7. [Tangkap\_Ikan=T, Padi=T]: 413 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 378 <conf:(0.92)> lift:(1.85) lev:(0.09) conv:(5.81)
8. [Budidaya\_Ikan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 714 ==> [Perkebunan=T]: 649 <conf:(0.91)> lift:(0.98) lev:(-0.01) conv:(0.8)
9. [Tangkap\_Ikan=T]: 790 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 714 <conf:(0.9)> lift:(1.83) lev:(0.17) conv:(5.19)
10. [Budidaya\_Ikan=T]: 953 ==> [Perkebunan=T]: 852 <conf:(0.89)> lift:(0.97) lev:(-0.02) conv:(0.69)
11. [Tangkap\_Ikan=T]: 790 ==> [Perkebunan=T]: 706 <conf:(0.89)> lift:(0.96) lev:(-0.01) conv:(0.68)
12. [Tangkap\_Ikan=T, Padi=T]: 413 ==> [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T]: 358 <conf:(0.87)> lift:(1.96) lev:(0.09) conv:(4.12)
13. [Budidaya\_Ikan=T, Padi=T]: 454 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 378 <conf:(0.83)> lift:(2.03) lev:(0.1) conv:(3.48)
14. [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T, Padi=T]: 431 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 358 <conf:(0.83)> lift:(2.03) lev:(0.09) conv:(3.44)
15. [Tangkap\_Ikan=T]: 790 ==> [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T]: 649 <conf:(0.82)> lift:(1.86) lev:(0.16) conv:(3.11)
16. [Budidaya\_Ikan=T, Padi=T]: 454 ==> [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 358 <conf:(0.79)> lift:(2.16) lev:(0.1) conv:(2.97)
17. [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T]: 852 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 649 <conf:(0.76)> lift:(1.86) lev:(0.16) conv:(2.47)
18. [Budidaya\_Ikan=T]: 953 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 714 <conf:(0.75)> lift:(1.83) lev:(0.17) conv:(2.35)
19. [Perkebunan=T, Padi=T]: 603 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 431 <conf:(0.71)> lift:(1.45) lev:(0.07) conv:(1.76)
20. [Padi=T]: 641 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 454 <conf:(0.71)> lift:(1.43) lev:(0.07) conv:(1.73)



## LAMPIRAN 8

Scheme: weka.associations.FPGrowth -P 2 -I -1 -N 100 -T 0 -C 0.1 -D 0.05 -U 1.0 -M 0.1

Relation: 15.Suhaid

Instances: 1465

Attributes: 12

Padi  
Palawija  
Hortikultura  
Perkebunan  
Peternakan  
Budidaya\_Ikan  
Tangkap\_Ikan  
Budidaya\_Tan\_Hutan  
Menangkar\_Satwa\_liar  
Memungut\_Hasil\_Hutan  
Menangkap\_Satwa\_Liar  
Jasa\_Pertanian

=== Associator model (full training set) ===

FPGrowth found 612 rules (displaying top 100)

1. [Peternakan=T, Padi=T]: 172 ==> [Perkebunan=T]: 172 <conf:(1)> lift:(1.54) lev:(0.04) conv:(59.99)
2. [Padi=T]: 378 ==> [Perkebunan=T]: 377 <conf:(1)> lift:(1.53) lev:(0.09) conv:(65.92)
3. [Peternakan=T, Palawija=T]: 231 ==> [Perkebunan=T]: 230 <conf:(1)> lift:(1.53) lev:(0.05) conv:(40.29)
4. [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T, Peternakan=T]: 211 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 210 <conf:(1)> lift:(1.85) lev:(0.07) conv:(48.61)
5. [Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T]: 202 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 201 <conf:(1)> lift:(1.85) lev:(0.06) conv:(46.54)
6. [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T]: 200 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 199 <conf:(1)> lift:(1.85) lev:(0.06) conv:(46.08)
7. [Budidaya\_Ikan=T, Peternakan=T, Palawija=T]: 200 ==> [Perkebunan=T]: 199 <conf:(1)> lift:(1.53) lev:(0.05) conv:(34.88)
8. [Tangkap\_Ikan=T, Peternakan=T, Palawija=T]: 199 ==> [Perkebunan=T]: 198 <conf:(0.99)> lift:(1.53) lev:(0.05) conv:(34.71)
9. [Tangkap\_Ikan=T, Peternakan=T, Palawija=T]: 199 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 198 <conf:(0.99)> lift:(1.85) lev:(0.06) conv:(45.84)
10. [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T, Peternakan=T, Palawija=T]: 198 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 197 <conf:(0.99)> lift:(1.85) lev:(0.06) conv:(45.61)
11. [Budidaya\_Ikan=T, Tangkap\_Ikan=T, Peternakan=T, Palawija=T]: 198 ==> [Perkebunan=T]: 197 <conf:(0.99)> lift:(1.53) lev:(0.05) conv:(34.53)
12. [Perkebunan=T, Hortikultura=T]: 197 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 196 <conf:(0.99)> lift:(1.85) lev:(0.06) conv:(45.38)
13. [Tangkap\_Ikan=T, Hortikultura=T]: 197 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 196 <conf:(0.99)> lift:(1.85) lev:(0.06) conv:(45.38)
14. [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T, Hortikultura=T]: 195 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 194 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(44.92)
15. [Peternakan=T, Hortikultura=T]: 194 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 193 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(44.69)

16. [Perkebunan=T, Peternakan=T, Hortikultura=T]: 192 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 191 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(44.23)

17. [Tangkap\_Ikan=T, Peternakan=T, Hortikultura=T]: 192 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 191 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(44.23)

18. [Palawija=T, Hortikultura=T]: 191 ==> [Perkebunan=T]: 190 <conf:(0.99)> lift:(1.53) lev:(0.04) conv:(33.31)

19. [Palawija=T, Hortikultura=T]: 191 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 190 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(44)

20. [Palawija=T, Hortikultura=T]: 191 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 190 <conf:(0.99)> lift:(1.85) lev:(0.06) conv:(44.07)

21. [Perkebunan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 190 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 189 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(43.77)

22. [Budidaya\_Ikan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 190 ==> [Perkebunan=T]: 189 <conf:(0.99)> lift:(1.53) lev:(0.04) conv:(33.14)

23. [Perkebunan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 190 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 189 <conf:(0.99)> lift:(1.85) lev:(0.06) conv:(43.84)

24. [Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 190 ==> [Perkebunan=T]: 189 <conf:(0.99)> lift:(1.53) lev:(0.04) conv:(33.14)

25. [Budidaya\_Ikan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 190 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 189 <conf:(0.99)> lift:(1.85) lev:(0.06) conv:(43.84)

26. [Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 190 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 189 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(43.77)

27. [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T, Peternakan=T, Hortikultura=T]: 190 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 189 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(43.77)

28. [Peternakan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 189 ==> [Perkebunan=T]: 188 <conf:(0.99)> lift:(1.53) lev:(0.04) conv:(32.96)

29. [Peternakan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 189 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 188 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(43.54)

30. [Peternakan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 189 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 188 <conf:(0.99)> lift:(1.85) lev:(0.06) conv:(43.61)

31. [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 189 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 188 <conf:(0.99)> lift:(1.85) lev:(0.06) conv:(43.61)

32. [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 189 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 188 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(43.54)

33. [Budidaya\_Ikan=T, Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 189 ==> [Perkebunan=T]: 188 <conf:(0.99)> lift:(1.53) lev:(0.04) conv:(32.96)

34. [Perkebunan=T, Peternakan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 188 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 187 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(43.31)

35. [Budidaya\_Ikan=T, Peternakan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 188 ==> [Perkebunan=T]: 187 <conf:(0.99)> lift:(1.53) lev:(0.04) conv:(32.79)

36. [Perkebunan=T, Peternakan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 188 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 187 <conf:(0.99)> lift:(1.85) lev:(0.06) conv:(43.37)

37. [Tangkap\_Ikan=T, Peternakan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 188 ==> [Perkebunan=T]: 187 <conf:(0.99)> lift:(1.53) lev:(0.04) conv:(32.79)

38. [Budidaya\_Ikan=T, Peternakan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 188 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 187 <conf:(0.99)> lift:(1.85) lev:(0.06) conv:(43.37)

39. [Tangkap\_Ikan=T, Peternakan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 188 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 187 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(43.31)

40. [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T, Peternakan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 187 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 186 <conf:(0.99)> lift:(1.85) lev:(0.06) conv:(43.14)

41. [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T, Peternakan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 187 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 186 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(43.08)

42. [Budidaya\_Ikan=T, Tangkap\_Ikan=T, Peternakan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 187 ==> [Perkebunan=T]: 186 <conf:(0.99)> lift:(1.53) lev:(0.04) conv:(32.61)

43. [Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T]: 202 ==> [Perkebunan=T]: 200 <conf:(0.99)> lift:(1.52) lev:(0.05) conv:(23.49)

44. [Budidaya\_Ikan=T, Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T]: 201 ==> [Perkebunan=T]: 199 <conf:(0.99)> lift:(1.52) lev:(0.05) conv:(23.37)

45. [Hortikultura=T]: 200 ==> [Budidaya\_Ikan=T]: 198 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(30.72)

46. [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T]: 200 ==> [Peternakan=T]: 198 <conf:(0.99)> lift:(3.27) lev:(0.09) conv:(46.46)

47. [Budidaya\_Ikan=T, Peternakan=T, Palawija=T]: 200 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 198 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(30.76)

48. [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T, Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T]: 199 ==> [Peternakan=T]: 197 <conf:(0.99)> lift:(3.27) lev:(0.09) conv:(46.23)

49. [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T, Peternakan=T, Palawija=T]: 199 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 197 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(30.61)

50. [Tangkap\_Ikan=T, Peternakan=T, Palawija=T]: 199 ==> [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T]: 197 <conf:(0.99)> lift:(3.82) lev:(0.1) conv:(49.13)

51. [Budidaya\_Ikan=T, Hortikultura=T]: 198 ==> [Perkebunan=T]: 196 <conf:(0.99)> lift:(1.52) lev:(0.05) conv:(23.02)

52. [Budidaya\_Ikan=T, Hortikultura=T]: 198 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 196 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(30.45)

53. [Perkebunan=T, Hortikultura=T]: 197 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 195 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(30.3)

54. [Tangkap\_Ikan=T, Hortikultura=T]: 197 ==> [Perkebunan=T]: 195 <conf:(0.99)> lift:(1.52) lev:(0.05) conv:(22.9)

55. [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T, Hortikultura=T]: 196 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 194 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(30.15)

56. [Budidaya\_Ikan=T, Tangkap\_Ikan=T, Hortikultura=T]: 196 ==> [Perkebunan=T]: 194 <conf:(0.99)> lift:(1.52) lev:(0.05) conv:(22.79)

57. [Peternakan=T, Hortikultura=T]: 194 ==> [Perkebunan=T]: 192 <conf:(0.99)> lift:(1.52) lev:(0.04) conv:(22.56)

58. [Peternakan=T, Hortikultura=T]: 194 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 192 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(29.84)

59. [Budidaya\_Ikan=T, Peternakan=T, Hortikultura=T]: 193 ==> [Perkebunan=T]: 191 <conf:(0.99)> lift:(1.52) lev:(0.04) conv:(22.44)

60. [Budidaya\_Ikan=T, Peternakan=T, Hortikultura=T]: 193 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 191 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(29.69)

61. [Perkebunan=T, Peternakan=T, Hortikultura=T]: 192 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 190 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(29.53)

62. [Tangkap\_Ikan=T, Peternakan=T, Hortikultura=T]: 192 ==> [Perkebunan=T]: 190 <conf:(0.99)> lift:(1.52) lev:(0.04) conv:(22.32)

63. [Palawija=T, Hortikultura=T]: 191 ==> [Peternakan=T]: 189 <conf:(0.99)> lift:(3.26) lev:(0.09) conv:(44.37)

64. [Palawija=T, Hortikultura=T]: 191 ==> [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T]: 189 <conf:(0.99)> lift:(3.81) lev:(0.1) conv:(47.15)

65. [Palawija=T, Hortikultura=T]: 191 ==> [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 189 <conf:(0.99)> lift:(4.08) lev:(0.1) conv:(48.24)

66. [Palawija=T, Hortikultura=T]: 191 ==> [Budidaya\_Ikan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 189 <conf:(0.99)> lift:(2.17) lev:(0.07) conv:(34.64)

67. [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T, Peternakan=T, Hortikultura=T]: 191 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 189 <conf:(0.99)> lift:(1.84) lev:(0.06) conv:(29.38)

68. [Budidaya\_Ikan=T, Tangkap\_Ikan=T, Peternakan=T, Hortikultura=T]: 191 ==> [Perkebunan=T]: 189 <conf:(0.99)> lift:(1.52) lev:(0.04) conv:(22.21)

69. [Perkebunan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 190 ==> [Peternakan=T]: 188 <conf:(0.99)> lift:(3.26) lev:(0.09) conv:(44.14)

70. [Budidaya\_Ikan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 190 ==> [Pternakan=T]: 188 <conf:(0.99)> lift:(3.26) lev:(0.09) conv:(44.14)

71. [Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 190 ==> [Pternakan=T]: 188 <conf:(0.99)> lift:(3.26) lev:(0.09) conv:(44.14)

72. [Perkebunan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 190 ==> [Budidaya\_Ikan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 188 <conf:(0.99)> lift:(2.17) lev:(0.07) conv:(34.46)

73. [Budidaya\_Ikan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 190 ==> [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 188 <conf:(0.99)> lift:(4.08) lev:(0.1) conv:(47.99)

74. [Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 190 ==> [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T]: 188 <conf:(0.99)> lift:(3.81) lev:(0.09) conv:(46.91)

75. [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 189 ==> [Pternakan=T]: 187 <conf:(0.99)> lift:(3.26) lev:(0.09) conv:(43.91)

76. [Pternakan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 189 ==> [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T]: 187 <conf:(0.99)> lift:(3.81) lev:(0.09) conv:(46.66)

77. [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 189 ==> [Pternakan=T]: 187 <conf:(0.99)> lift:(3.26) lev:(0.09) conv:(43.91)

78. [Pternakan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 189 ==> [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 187 <conf:(0.99)> lift:(4.08) lev:(0.1) conv:(47.73)

79. [Budidaya\_Ikan=T, Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 189 ==> [Pternakan=T]: 187 <conf:(0.99)> lift:(3.26) lev:(0.09) conv:(43.91)

80. [Pternakan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 189 ==> [Budidaya\_Ikan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 187 <conf:(0.99)> lift:(2.17) lev:(0.07) conv:(34.27)

81. [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T, Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 188 ==> [Pternakan=T]: 186 <conf:(0.99)> lift:(3.26) lev:(0.09) conv:(43.67)

82. [Perkebunan=T, Pternakan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 188 ==> [Budidaya\_Ikan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 186 <conf:(0.99)> lift:(2.17) lev:(0.07) conv:(34.09)

83. [Budidaya\_Ikan=T, Pternakan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 188 ==> [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 186 <conf:(0.99)> lift:(4.08) lev:(0.1) conv:(47.48)

84. [Tangkap\_Ikan=T, Pternakan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 188 ==> [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T]: 186 <conf:(0.99)> lift:(3.81) lev:(0.09) conv:(46.41)

85. [Palawija=T]: 298 ==> [Perkebunan=T]: 294 <conf:(0.99)> lift:(1.52) lev:(0.07) conv:(20.79)

86. [Budidaya\_Ikan=T, Palawija=T]: 205 ==> [Perkebunan=T]: 202 <conf:(0.99)> lift:(1.51) lev:(0.05) conv:(17.88)

87. [Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T]: 202 ==> [Pternakan=T]: 199 <conf:(0.99)> lift:(3.25) lev:(0.09) conv:(35.19)

88. [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T, Palawija=T]: 202 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 199 <conf:(0.99)> lift:(1.83) lev:(0.06) conv:(23.3)

89. [Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T]: 202 ==> [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T]: 199 <conf:(0.99)> lift:(3.8) lev:(0.1) conv:(37.4)

90. [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T, Palawija=T]: 202 ==> [Pternakan=T]: 199 <conf:(0.99)> lift:(3.25) lev:(0.09) conv:(35.19)

91. [Budidaya\_Ikan=T, Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T]: 201 ==> [Pternakan=T]: 198 <conf:(0.99)> lift:(3.25) lev:(0.09) conv:(35.02)

92. [Hortikultura=T]: 200 ==> [Perkebunan=T]: 197 <conf:(0.99)> lift:(1.51) lev:(0.05) conv:(17.44)

93. [Hortikultura=T]: 200 ==> [Tangkap\_Ikan=T]: 197 <conf:(0.99)> lift:(1.83) lev:(0.06) conv:(23.07)

94. [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T, Palawija=T]: 200 ==> [Budidaya\_Ikan=T, Pternakan=T]: 197 <conf:(0.99)> lift:(5.82) lev:(0.11) conv:(41.54)

95. [Budidaya\_Ikan=T, Peternakan=T, Palawija=T]: 200 ==> [Perkebunan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 197 <conf:(0.99)> lift:(4.06) lev:(0.1) conv:(37.88)
96. [Perkebunan=T, Hortikultura=T]: 197 ==> [Budidaya\_Ikan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 194 <conf:(0.98)> lift:(2.16) lev:(0.07) conv:(26.79)
97. [Tangkap\_Ikan=T, Hortikultura=T]: 197 ==> [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T]: 194 <conf:(0.98)> lift:(3.8) lev:(0.1) conv:(36.48)
98. [Peternakan=T, Hortikultura=T]: 194 ==> [Perkebunan=T, Budidaya\_Ikan=T]: 191 <conf:(0.98)> lift:(3.8) lev:(0.1) conv:(35.92)
99. [Peternakan=T, Hortikultura=T]: 194 ==> [Budidaya\_Ikan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 191 <conf:(0.98)> lift:(2.16) lev:(0.07) conv:(26.39)
100. [Perkebunan=T, Peternakan=T, Hortikultura=T]: 192 ==> [Budidaya\_Ikan=T, Tangkap\_Ikan=T]: 189 <conf:(0.98)> lift:(2.16) lev:(0.07) conv:(26.11)

## LAMPIRAN 9

Scheme: weka.associations.FPGrowth -P 2 -I -1 -N 100 -T 0 -C 0.1 -D 0.05 -U 1.0 -M 0.1

Relation: 18.Empanang

Instances: 553

Attributes: 12

Padi  
 Palawija  
 Hortikultura  
 Perkebunan  
 Peternakan  
 Budidaya\_Ikan  
 Tangkap\_Ikan  
 Budidaya\_Tan\_Hutan  
 Menangkar\_Satwa\_liar  
 Memungut\_Hasil\_Hutan  
 Menangkap\_Satwa\_Liar  
 Jasa\_Pertanian

=== Associator model (full training set) ===

FPGrowth found 50 rules (displaying top 50)

1. [Hortikultura=T]: 178 ==> [Padi=T]: 178 <conf:(1)> lift:(1) lev:(0) conv:(0.64)
2. [Peternakan=T]: 146 ==> [Padi=T]: 146 <conf:(1)> lift:(1) lev:(0) conv:(0.53)
3. [Peternakan=T]: 146 ==> [Perkebunan=T]: 146 <conf:(1)> lift:(1.01) lev:(0) conv:(1.58)
4. [Perkebunan=T, Hortikultura=T]: 175 ==> [Padi=T]: 175 <conf:(1)> lift:(1) lev:(0) conv:(0.63)
5. [Peternakan=T]: 146 ==> [Padi=T, Perkebunan=T]: 146 <conf:(1)> lift:(1.01) lev:(0) conv:(2.11)
6. [Padi=T, Peternakan=T]: 146 ==> [Perkebunan=T]: 146 <conf:(1)> lift:(1.01) lev:(0) conv:(1.58)
7. [Perkebunan=T, Peternakan=T]: 146 ==> [Padi=T]: 146 <conf:(1)> lift:(1) lev:(0) conv:(0.53)
8. [Hortikultura=T, Peternakan=T]: 69 ==> [Padi=T]: 69 <conf:(1)> lift:(1) lev:(0) conv:(0.25)
9. [Hortikultura=T, Peternakan=T]: 69 ==> [Perkebunan=T]: 69 <conf:(1)> lift:(1.01) lev:(0) conv:(0.75)

10. [Hortikultura=T, Peternakan=T]: 69 ==> [Padi=T, Perkebunan=T]: 69 <conf:(1)> lift:(1.01) lev:(0) conv:(1)
11. [Padi=T, Hortikultura=T, Peternakan=T]: 69 ==> [Perkebunan=T]: 69 <conf:(1)> lift:(1.01) lev:(0) conv:(0.75)
12. [Perkebunan=T, Hortikultura=T, Peternakan=T]: 69 ==> [Padi=T]: 69 <conf:(1)> lift:(1) lev:(0) conv:(0.25)
13. [Perkebunan=T]: 547 ==> [Padi=T]: 545 <conf:(1)> lift:(1) lev:(0) conv:(0.66)
14. [Padi=T]: 551 ==> [Perkebunan=T]: 545 <conf:(0.99)> lift:(1) lev:(0) conv:(0.85)
15. [Hortikultura=T]: 178 ==> [Perkebunan=T]: 175 <conf:(0.98)> lift:(0.99) lev:(0) conv:(0.48)
16. [Hortikultura=T]: 178 ==> [Padi=T, Perkebunan=T]: 175 <conf:(0.98)> lift:(1) lev:(0) conv:(0.64)
17. [Padi=T, Hortikultura=T]: 178 ==> [Perkebunan=T]: 175 <conf:(0.98)> lift:(0.99) lev:(0) conv:(0.48)

## LAMPIRAN 10

Scheme: weka.associations.FPGrowth -P 2 -I -1 -N 100 -T 0 -C 0.1 -D 0.05 -U 1.0 -M 0.1

Relation: 23.PutussibauUtara

Instances: 2249

Attributes: 12

Padi  
 Palawija  
 Hortikultura  
 Perkebunan  
 Peternakan  
 Budidaya\_Ikan  
 Tangkap\_Ikan  
 Budidaya\_Tan\_Hutan  
 Menangkar\_Satwa\_Liar  
 Memungut\_Hasil\_Hutan  
 Menangkap\_Satwa\_Liar  
 Jasa\_Pertanian

=== Associator model (full training set) ===

FPGrowth found 126 rules (displaying top 100)

1. [Padi=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 443 ==> [Perkebunan=T]: 440 <conf:(0.99)> lift:(1.17) lev:(0.03) conv:(16.74)
2. [Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 479 ==> [Perkebunan=T]: 474 <conf:(0.99)> lift:(1.17) lev:(0.03) conv:(12.07)
3. [Palawija=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 269 ==> [Perkebunan=T]: 266 <conf:(0.99)> lift:(1.16) lev:(0.02) conv:(10.17)
4. [Padi=T, Palawija=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 256 ==> [Perkebunan=T]: 253 <conf:(0.99)> lift:(1.16) lev:(0.02) conv:(9.68)
5. [Padi=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T, Hortikultura=T]: 231 ==> [Perkebunan=T]: 228 <conf:(0.99)> lift:(1.16) lev:(0.01) conv:(8.73)
6. [Budidaya\_Tan\_Hutan=T, Hortikultura=T]: 249 ==> [Perkebunan=T]: 245 <conf:(0.98)> lift:(1.16) lev:(0.01) conv:(7.53)
7. [Padi=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 329 ==> [Perkebunan=T]: 314 <conf:(0.95)> lift:(1.12) lev:(0.02) conv:(3.11)

8. [Padi=T, Hortikultura=T]: 382 ==> [Perkebunan=T]: 364 <conf:(0.95)> lift:(1.12) lev:(0.02) conv:(3.04)
9. [Palawija=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 269 ==> [Padi=T]: 256 <conf:(0.95)> lift:(1.1) lev:(0.01) conv:(2.55)
10. [Perkebunan=T, Palawija=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 266 ==> [Padi=T]: 253 <conf:(0.95)> lift:(1.1) lev:(0.01) conv:(2.52)
11. [Palawija=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 269 ==> [Padi=T, Perkebunan=T]: 253 <conf:(0.94)> lift:(1.22) lev:(0.02) conv:(3.59)
12. [Perkebunan=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T, Hortikultura=T]: 245 ==> [Padi=T]: 228 <conf:(0.93)> lift:(1.07) lev:(0.01) conv:(1.8)
13. [Perkebunan=T, Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 474 ==> [Padi=T]: 440 <conf:(0.93)> lift:(1.07) lev:(0.01) conv:(1.79)
14. [Budidaya\_Tan\_Hutan=T, Hortikultura=T]: 249 ==> [Padi=T]: 231 <conf:(0.93)> lift:(1.07) lev:(0.01) conv:(1.74)
15. [Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 479 ==> [Padi=T]: 443 <conf:(0.92)> lift:(1.07) lev:(0.01) conv:(1.72)
16. [Perkebunan=T, Palawija=T]: 502 ==> [Padi=T]: 464 <conf:(0.92)> lift:(1.07) lev:(0.01) conv:(1.71)
17. [Budidaya\_Tan\_Hutan=T]: 479 ==> [Padi=T, Perkebunan=T]: 440 <conf:(0.92)> lift:(1.19) lev:(0.03) conv:(2.72)
18. [Padi=T, Palawija=T]: 506 ==> [Perkebunan=T]: 464 <conf:(0.92)> lift:(1.08) lev:(0.02) conv:(1.78)
19. [Budidaya\_Tan\_Hutan=T, Hortikultura=T]: 249 ==> [Padi=T, Perkebunan=T]: 228 <conf:(0.92)> lift:(1.18) lev:(0.02) conv:(2.57)
20. [Perkebunan=T]: 1909 ==> [Padi=T]: 1739 <conf:(0.91)> lift:(1.05) lev:(0.04) conv:(1.48)
21. [Perkebunan=T, Palawija=T, Hortikultura=T]: 346 ==> [Padi=T]: 314 <conf:(0.91)> lift:(1.05) lev:(0.01) conv:(1.39)
22. [Palawija=T, Hortikultura=T]: 383 ==> [Perkebunan=T]: 346 <conf:(0.9)> lift:(1.06) lev:(0.01) conv:(1.52)
23. [Padi=T, Peternakan=T]: 340 ==> [Perkebunan=T]: 305 <conf:(0.9)> lift:(1.06) lev:(0.01) conv:(1.43)
24. [Padi=T]: 1951 ==> [Perkebunan=T]: 1739 <conf:(0.89)> lift:(1.05) lev:(0.04) conv:(1.38)
25. [Hortikultura=T]: 462 ==> [Perkebunan=T]: 411 <conf:(0.89)> lift:(1.05) lev:(0.01) conv:(1.34)
26. [Palawija=T]: 571 ==> [Padi=T]: 506 <conf:(0.89)> lift:(1.02) lev:(0) conv:(1.15)
27. [Perkebunan=T, Hortikultura=T]: 411 ==> [Padi=T]: 364 <conf:(0.89)> lift:(1.02) lev:(0) conv:(1.13)
28. [Perkebunan=T, Peternakan=T]: 346 ==> [Padi=T]: 305 <conf:(0.88)> lift:(1.02) lev:(0) conv:(1.09)
29. [Palawija=T]: 571 ==> [Perkebunan=T]: 502 <conf:(0.88)> lift:(1.04) lev:(0.01) conv:(1.23)
30. [Padi=T, Perkebunan=T, Hortikultura=T]: 364 ==> [Palawija=T]: 314 <conf:(0.86)> lift:(3.4) lev:(0.1) conv:(5.33)
31. [Padi=T, Hortikultura=T]: 382 ==> [Palawija=T]: 329 <conf:(0.86)> lift:(3.39) lev:(0.1) conv:(5.28)
32. [Palawija=T, Hortikultura=T]: 383 ==> [Padi=T]: 329 <conf:(0.86)> lift:(0.99) lev:(0) conv:(0.92)
33. [Perkebunan=T, Hortikultura=T]: 411 ==> [Palawija=T]: 346 <conf:(0.84)> lift:(3.32) lev:(0.11) conv:(4.65)
34. [Hortikultura=T]: 462 ==> [Palawija=T]: 383 <conf:(0.83)> lift:(3.27) lev:(0.12) conv:(4.31)
35. [Hortikultura=T]: 462 ==> [Padi=T]: 382 <conf:(0.83)> lift:(0.95) lev:(-0.01) conv:(0.76)

36. [Padi=T, Hortikultura=T]: 382 ==> [Perkebunan=T, Palawija=T]: 314  
<conf:(0.82)> lift:(3.68) lev:(0.1) conv:(4.3)
37. [Palawija=T, Hortikultura=T]: 383 ==> [Padi=T, Perkebunan=T]: 314  
<conf:(0.82)> lift:(1.06) lev:(0.01) conv:(1.24)
38. [Palawija=T]: 571 ==> [Padi=T, Perkebunan=T]: 464 <conf:(0.81)> lift:(1.05)  
lev:(0.01) conv:(1.2)
39. [Hortikultura=T]: 462 ==> [Padi=T, Perkebunan=T]: 364 <conf:(0.79)> lift:(1.02)  
lev:(0) conv:(1.06)
40. [Perkebunan=T, Hortikultura=T]: 411 ==> [Padi=T, Palawija=T]: 314  
<conf:(0.76)> lift:(3.4) lev:(0.1) conv:(3.25)
41. [Peternakan=T]: 459 ==> [Perkebunan=T]: 346 <conf:(0.75)> lift:(0.89) lev:(-  
0.02) conv:(0.61)
42. [Hortikultura=T]: 462 ==> [Perkebunan=T, Palawija=T]: 346 <conf:(0.75)>  
lift:(3.36) lev:(0.11) conv:(3.07)
43. [Peternakan=T]: 459 ==> [Padi=T]: 340 <conf:(0.74)> lift:(0.85) lev:(-0.03)  
conv:(0.51)
44. [Hortikultura=T]: 462 ==> [Padi=T, Palawija=T]: 329 <conf:(0.71)> lift:(3.17)  
lev:(0.1) conv:(2.67)



## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian yang dilakukan dalam tesis ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa 50,95 persen rumah tangga usaha pertanian di Kapuas Hulu melakukan usaha Tanaman Padi dan Perkebunan secara bersama. Sebesar 91,53 persen rumah tangga yang mengusahakan Tanaman Padi juga mengusahakan Perkebunan.
2. Sebesar 13,61 persen rumah tangga usaha pertanian di Kapuas Hulu melakukan usaha Penangkapan Ikan dan Budidaya Ikan secara bersama. Sedangkan dari rumah tangga yang mengusahakan Penangkapan Ikan, sebesar 69,81 juga mengusahakan Budidaya Ikan.
3. Hasil penilaian terhadap data Musrenbang didapatkan enam kecamatan yang mempunyai prioritas berbeda dengan hasil pola yang didapatkan dari penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti H, Fajar. (2013). *Data Mining*. Yogyakarta : Penerbit Andi
- Ahmad, T dan Doja, M. N. (2013). *Opinion Mining Using Frequent Pattern Growth Method from Unstructured Text*. International Symposium on Computational and Business Intelligence. IEEE Computer Society, 92-95
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Solok. (2011). *Data dan Perencanaan Pembangunan Daerah*. <http://www.bappeda-kabsolok.com> diakses tanggal 2 November 2015
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kapuas Hulu. (2013). *Laporan Hasil Sensus Pertanian 2013 (Pencacahan Lengkap)*. Jakarta : Badan Pusat Statistik Kabupaten Kapuas Hulu
- Badan Pusat Statistik. (2015). *Produk Domestik Bruto Indonesia Triwulanan 2011 – 2015*. Jakarta : Badan Pusat Statistik
- Badan Pusat Statistik. (2013). *Buku Pedoman Pencacah : Pencacahan Lengkap Rumah Tangga Usaha Pertanian, Sensus Pertanian 2013 (ST2013-PCL)*. Jakarta : Badan Pusat Statistik
- Bouckaert, R. R, dkk. (2013). *WEKA Manual for Version 3-7-8*. Hamilton : Universitas Waikato
- Felicia, Lianna. (2014). *Penerapan Metode Clustering Dengan K-Means Untuk Memetakan Potensi Tanaman Padi Di Kota Semarang*. Semarang : Universitas Dian Nuswantoro
- Gie, Kwik Kian. (2002). *Kebijakan dan Strategi Pembangunan Nasional : Sektor Pertanian Sebagai “Prime Mover” Pembangunan Ekonomi Nasional*. [www.bappenas.go.id](http://www.bappenas.go.id) diakses tanggal 2 November 2015
- Geng, L, and Hamilton, J,H. (2006). *Interestingness Measure For Data Mining* ACM Computing Surveys Rec., vol. 38, no. 3, hal. 1–32
- Harianja, Henri. (2008). *Visualisasi K-Means Clustering Pada Data Potensi Pertanian Desa Di Bogor Menggunakan Mapserver*. Institut Pertanian Bogor
- J. Han, M. Kamber, and J, Pei. (2012). *Introduction*
- J. Han, J. Pei, Y. Yin, and R. Mao. (2004) *Mining Frequent Patterns Without Candidate Generation: A frequent-pattern Tree Approach*, Data Min. Knowl. Discov., vol. 8, no. 1, hal. 53–87

- Novianti, Mira. (2011). *Pengelompokan Kabupaten dan Kota Di Sumatera Barat Berdasarkan Produktivitas Pertanian Dengan Menggunakan Analisis Gerombol Berhierarki*. Padang : Universitas Andalas
- Prasetyo, Eko. (2012). *Data Mining : Konsep dan Aplikasi Menggunakan Matlab*. Yogyakarta : Penerbit Andi
- Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia. (2008). “*Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2008 Tentang Tahapan, Tata Cara Penyusunan, Pengendalian Dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan Daerah*”. Jakarta : Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia
- R, Hilderman, and Hamilton, J.H. (1999). *Knowledge Discovery and Measures: A Survey*, Techniques. , hal. 1–27
- R. Agrawal, T. Imielinski, and A. Swami. (1993). *Mining Association in Large Databases*, Proc. 1993 ACM SIGMOD Int. Conf. Manag. Data - SIGMOD '93, hal. 207–216
- Sekretaris Negara Republik Indonesia. (2004). *Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 Tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional*. Jakarta: Sekretaris Negara Republik Indonesia
- S. Brin, R. Motwani, J. D. Ullman, and S. Tsur. (1997). *Dynamic Itemset Counting and Implication Rules For Market Basket Data,*” ACM SIGMOD Rec., vol. 26, no. 2, hal. 255–264
- Solihin, Dadang. (2011). *Data Perencanaan Pembangunan Daerah*, Bimbingan Teknis Penyusunan Basis Data Potensi Daerah Pemerintah Kota Mojokerto
- T. Wu, Y. Chen, and J. Han. (2007). “*Association mining in large databases: A re-examination of its measures,*” Knowl. Discov. Databases PKDD 2007, hal. 621–628
- Tan, Pang-Ning, Kumar,Vipin and Srivastava, J. (2002). “*Selecting the Right Interestingness Measure For Association Patterns,*” Proc. 2002 ACM SIGKDD Int. Conf. on Knowledge Discovery and Data Mining – SIGKDD 2002, hal. 32–41
- Zhao, Q dan Bhowmick, S. S. (2003). *Association Rule Mining : A Survey*. Technical Report, CAIS, Nanyang Technological University No. 2003116, Singapura

## BIOGRAFI PENULIS



**Andini Mardiana**, Mahasiswa Magister di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Elektro, Bidang Keahlian Telematika CIO. Merupakan salah satu penerima Beasiswa Dalam Negeri Program Studi Chief Information Officer (CIO) Tahun 2014 dari Kementerian Komunikasi dan Informatika (KOMINFO) RI. Lahir di Gresik, pada tanggal 16 Juli 1985. Anak pasangan Sumardi dan Suharnik. Sejak Februari 2009 memulai berkarir sebagai Pegawai Negeri Sipil di Badan Pusat Statistik.

### **Riwayat Pendidikan**

SD : SDN 25 Pongangan, Gresik, Jawa Timur 1997  
SMP : SMPN 1 Gresik, Jawa Timur 2000  
SMA : SMAN 1 Gresik, Jawa Timur 2003  
D-4 : Sekolah Tinggi Ilmu Statistik (STIS), Jakarta 2008

### **Riwayat Pekerjaan**

2009 -2013 : Staf Statistik Produksi BPS Kabupaten Kapuas Hulu  
2013-Sekarang : Kasie Statistik Produksi BPS Kabupaten Kapuas Hulu