TUGAS AKHIR – RC14-1501

STUDI PENINGKATAN PRODUKTIFITAS TANAMAN DAERAH IRIGASI CAU KABUPATEN MADIUN DENGAN PROGRAM LINIER

AWALIA REGA KUSUMA
NRP. 3115.105.015

Dosen Pembimbing :
Prof. Dr. Ir. Nadjadji Anwar, M.Sc.

JURUSAN TEKNIK SIPIL
Program Studi Lintas Jalur
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017

TUGAS AKHIR – RC14-1501

STUDI PENINGKATAN PRODUKTIFITAS TANAMAN DAERAH IRIGASI CAU KABUPATEN MADIUN DENGAN PROGRAM LINIER

AWALIA REGA KUSUMA
NRP. 3115.105.015

Dosen Pembimbing :
Prof. Dr. Ir. Nadjadji Anwar, M.Sc.

JURUSAN TEKNIK SIPIL
Program Studi Lintas Jalur
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017

FINAL PROJECT – RC14-1501

STUDY OF INCREASING CROP PRODUCTIVITY IN THE CAU IRRIGATION AREA AT MADIUN USING LINIER PROGRAM

AWALIA REGA KUSUMA
NRP. 3115.105.015

Lectures :
Prof. Dr. Ir. Nadjadji Anwar, M.Sc.

DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
Extension Scholar Study Program
Faculty of Civil Engineering and Planning
Sepuluh Nopember *Institute of Technology*
Surabaya 2017

LEMBAR PENGESAHAN

STUDI PENINGKATAN PRODUKTIFITAS TANAMAN DAERAH IRIGASI CAU KABUPATEN MADIUN DENGAN PROGRAM LINIER

TUGAS AKHIR
Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada
Program Studi S-1 Lintas Jalur Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :
AWALIA REGA KUSUMA
NRP. 3115 105 016

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir :

1. Prof. Dr. Ir. Nadjadji Anwar, M.Sc .....

SURABAYA
JULI, 2017

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

STUDI PENINGKATAN PRODUKTIFITAS TANAMAN DAERAH IRIGASI CAU KABUPATEN MADIUN DENGAN PROGRAM LINIER

Nama Mahasiswa : Awalia Rega Kusuma
NRP : 3115 105 015
Jurusan : Teknik Sipil FTSP – ITS
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Nadjadji Anwar, M.Sc

Abstrak

Daerah Irigasi (DI) Cau terletak di Desa Wungu, Kecamatan Wungu, Kabupaten Madiun Jawa Timur dan memiliki luas area 1200 Ha dengan sumber air irigasi dari Kali Catur melalui bendung Cau. Dengan luas tersebut maka dibutuhkan sistem irigasi yang baik.Tetapi terbatasnya jumlah air di musim kemarau dapat mengurangi pemberian air ke sawah. Untuk memaksimalkan produksi tani perlu peningkatan produktifitas lahan dan pemberian air yang teratur sesuai dengan kebutuhan dan persediaan.

Untuk analisa optimasi ini digunakan program linear Quantity Methods for Windows 5 dengan input kebutuhan air tiap jenis tanaman dan debit andalan sebagai kendala/batasan untuk pengoperasian program linier. Output dari program ini ialah luasan sawah maksimum jenis tanaman, musim tanamnya dan keuntungan hasil tani yang didapat.

Dalam Tugas Akhir ini didapatkan beberapa alternatif rencana pola tanam yang menghasilkan keuntungan terbesar yaitu pola tanam padi-padi-tebu, padi-palawija-tebu, palawija-palawija-tebu pada alternatif 2 dengan masa tanam Nopember 2 dengan keuntungan Rp 50.780.913.906 dan intensitas tanam 194 %.

Kata Kunci : optimasi , irigasi , pola tanam , metode linier

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

STUDY OF INCREASING CROP PRODUCTIVITY IN THE CAU IRRIGATION AREA AT MADIUN USING LINIER PROGRAM

Student's Name : **Awalia Rega Kusuma**
NRP : **3115 105 015**
Department : **Civil Engineering FTSP – ITS**
Supervisor : **Prof. Dr. Ir. Nadjadji Anwar, M.Sc**

Abstract

Irrigation Area (DI) Cau is located in Wungu Village, Wungu District, Madiun District of East Java and has an area of 1200 Ha with irrigation water source from Catur River through Cau dam. With the area is required a good irrigation system. But the limited amount of water in the dry season can reduce the provision of water to the fields. To minimize the production of farmers, it is necessary to increase the productivity of land and provide regular water supply according to needs and supplies.

For this optimization analysis is used linear program Quantity Methods for Windows 5 with the input water needs of each type of plant and debit pledge as a constraint / limit for the operation of linear program. The output of this program is the width of the maximum rice field type of plant, the planting season and the benefits of farming results obtained.

In this final project, there are several alternative plan of cropping pattern that produces the greatest advantage that is rice-rice-cropping pattern, rice-palawija-sugar cane, palawija-palawija-sugar cane in alternative 2 with planting period November 2 with profit Rp 50.780.913.906 and intensity Planting 194%

Key words : optimization, irrigation, cropping pattern, linear programming

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur diucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya segingga Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "Studi Peningkatan Produktifitas Tanaman Daerah Irigasi Cau Kabupaten Madiun Dengan Program Linier".
Tugas akhir ini disusun sebagai persyaratan kelulusan pada Program Studi Teknik Sipil FTSP ITS Surabaya.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, Penulis banyak mendapatkan saran, dukungan, bimbingan serta bantuan dari pihak-pihak yang telah membukakan pikiran pikiran Penulis, bahwa sesungguhnya pengalaman dan pengetahuan adalah guru yang terbaik. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan kerendahan hati, Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ayah, Ibu yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Nadjadji Anwar, M.Sc dan Dosen Jurusan Teknik Sipil ITS yang telah membimbing dan memberikan pelajaran yang bermanfaat selama kuliah.
3. Dinas Pekerjaan Umum Pengairan Jawa Timur, UPT PSDAWS Madiun yang telah membantu banyak dalam pemberian data untuk pengerjaan tugas akhir ini.
4. Teman-teman yang saya sayangi yang selalu saling mendukung, memberikan semangat dan membantu dalam hal apapun termasuk dalam pengerjaan tugas akhir ini. Terima kasih banyak juga sudah mau meluangkan waktunya buat mengantar survey jauh-jauh ke Madiun (hehe)

Dalam penyusunan tugas akhir ini, Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dan kesalahan karena keterbatasan ilmu pengetahuan dan wawasan yang dimiliki. Oleh karena itu, Penulis memohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan tersebut, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk

pelajaran dan perbaikan selanjutnya. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi Penulis, institusi pendidikan, dan masyarakat.

Surabaya, Juli 2017

Penulis

Daftar Isi

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

"Halaman ini sengaja dikosongkan"

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Umum

Indonesia merupakan negara agraris, yang sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Ini dikarenakan tanah di Indonesia sangat subur dan cocok sekali bila dimanfaatkan sebagai lahan pertanian. Salah satu aspek penting dalam mengelolah lahan pertanian adalah adanya sistem pengairan yang baik. Demi tercapainya sistem pengairan yang baik perlu diadakanya penelitian lebih lanjut mengenai konsep operasional dan pembagian air, serta dilakukan proses pemeliharaan jaringan irigasi.

Sistem irigasi dapat dikatakan baik apabila mampu memenuhi kebutuhan air untuk tanaman secara maksimal, sehingga dapat mengurangi jumlah lahan yang bero (tidak dapat ditanami). Dengan hal tersebut diharapkan dapat meningkatkan hasil produksi tanam, dan tentunya dapat menambah penghasilan bagi petani, pedagang maupun masyarakat sekitar.

1.2 Latar Belakang

Sebagian besar wilayah Kabupaten Madiun merupakan daerah pertanian, oleh sebab itu sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Daerah Irigasi Cau memiliki luas total 1200 Ha. Dengan luas tersebut maka dibutuhkan sistem irigasi yang baik. Penggunaan air irigasi di Kabupaten Madiun tidak seimbang dengan ketersediaan air yang ada. Sehingga diperlukan suatu pengelolaan system irigasi yang baik. Sistem irigasi yang baik ditentukan oleh keseimbangan antara jumlah air yang tersedia di lahan dengan kebutuhan air pada tanaman.

Akan tetapi pada kenyataannya di lapangan, jumlah air yang tersedia di lahan tidak merata. Adapun

problemmatika jumlah air tidak merata disebabkan oleh pengoperasian pintu yang tidak teratur, banyaknya bangunan irigasi yang rusak sehingga produktifitas tanaman belum optimum, intensitas tanam rata-rata belum dapat terpenuhi serta pola tanam yang belum efektif.

Maka dari itu, perlu dilakukan "Studi Peningkatan Produktifitas Tanaman Daerah Irigasi Cau Kabupaten Madiun Dengan Program Linier". Bertujuan untuk meningkatkan produkifitas tanaman. Melalui alternatif pola tanam dapat diperoleh hasil produksi panen yang maksimal. Dalam hal ini menggunakan program linier Quantity Methods for Windows 5 untuk membantu menyelesaikan masalah tersebut. Dengan memaksimalkan daerah pertanian yang ada secara tidak langsung perekonomian di daerah irigasi juga akan meningkat. Selain dapat mengoptimalkan hasil poduksi panen, pola tanam juga dapat meningkatkan pendapatan petani dan perekonomian di Kabupaten Madiun.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kondisi intensitas tanam ekisting pada Daerah Irigasi Cau?
2. Berapa kebutuhan air tanaman untuk pola tanam pada Daerah Irigasi Cau setelah di optimasi?
3. Bagaimana pola tanam setelah dioptimasi berdasarkan ketersediaan air irigasi pada Daerah Irigasi Cau?
4. Berapakah besar keuntungan produksi hasil pertanian yang diperoleh petani dari hasil produksi?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang meliputi tugas akhir ini adalah :

1. Data debit yang digunakan untuk perhitungan adalah data debit intake tahun 2006-2015 (Sumber: UPT PSAWS Dinas Pengairan Madiun)

2. Data curah hujan yang diggunakan adalah curah hujan daerah Madiun dari Dinas Pekerjaan Umum Pengairan Propinsi Jawa Timur tahun 2006-2015
3. Skema Jaringan Daerah Irigasi Madiun dari Dinas Pekerjaan Umum Pengairan Propinsi Jawa Timur
4. Data klimatologi yang digunakan pada tahun 2012-2016 dari Dinas Pekerjaan Umum Pengairan Propinsi Jawa Timur
5. Pola tanam ekisting yang digunakan adalah "Penetapan Pola Tanam Daerah Irigasi Cau Kabupaten Madiun tahun 2011-2016"
6. Tidak memperhitungkan harga lahan dan biaya pelaksanaan pertanian.

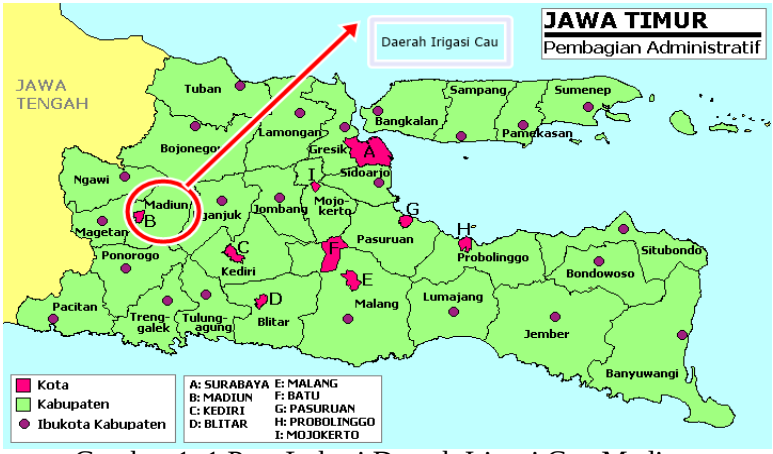
1.5 Tujuan

1. Mengetahui intensitas tanam pada Daerah Irigasi Cau.
2. Mengetahui kebutuhan air tanaman dengan debit yang tersedia di Bendung Cau.
3. Mengetahui pola tanam yang telah dioptimasi berdasarkan ketersediaan air irigasi.
4. Mengetahui keuntungan produksi hasil pertanian yang diperoleh dari hasil optimasi.

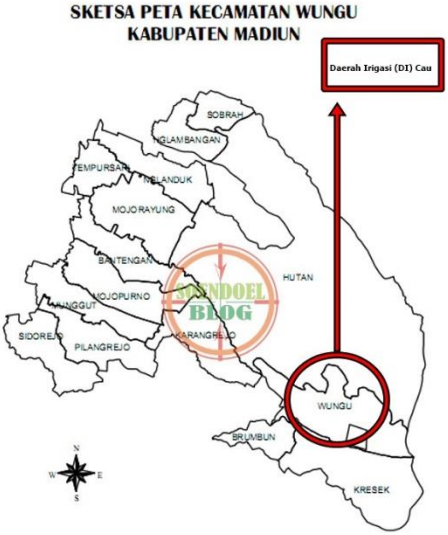
1.6 Manfaat Penelitian

Optimasi pola tanam ini dilakukan agar intensitas tanam yang baru yang dihasilkan oleh optimasi pola tanam rencana dapan menghasilkan keuntungan berupa hasil panen yang maksimal. Karena hasil panen meningkat, maka diharapkan ketersediaan bahan pangan dan kondisi ekonomi masyarakat juga meningkat.

1.7 Peta Lokasi



Gambar 1. 1 Peta Lokasi Daerah Irigasi Cau Madiun
(*Sumber :* www.surabaya.bpk.go.id)



Gambar 1. 2Peta Lokasi Daerah Irigasi (DI) Cau Kecamatan Wungu, Kabupaten Madiun
(*Sumber : wungu.madiunkab.go.id*)

"Halaman ini sengaja dikosongkan"

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Data Teknis

Data teknis adalah data yang menjelaskan tentang kondisi suatu objek secara kualitas dan bersifat valid. Informasi yang ada dalam data teknis adalah hasil pengukuran atau pengamatan suatu variabel yang berbentuk angka dan frase.

2.1.1 Peta Topografi

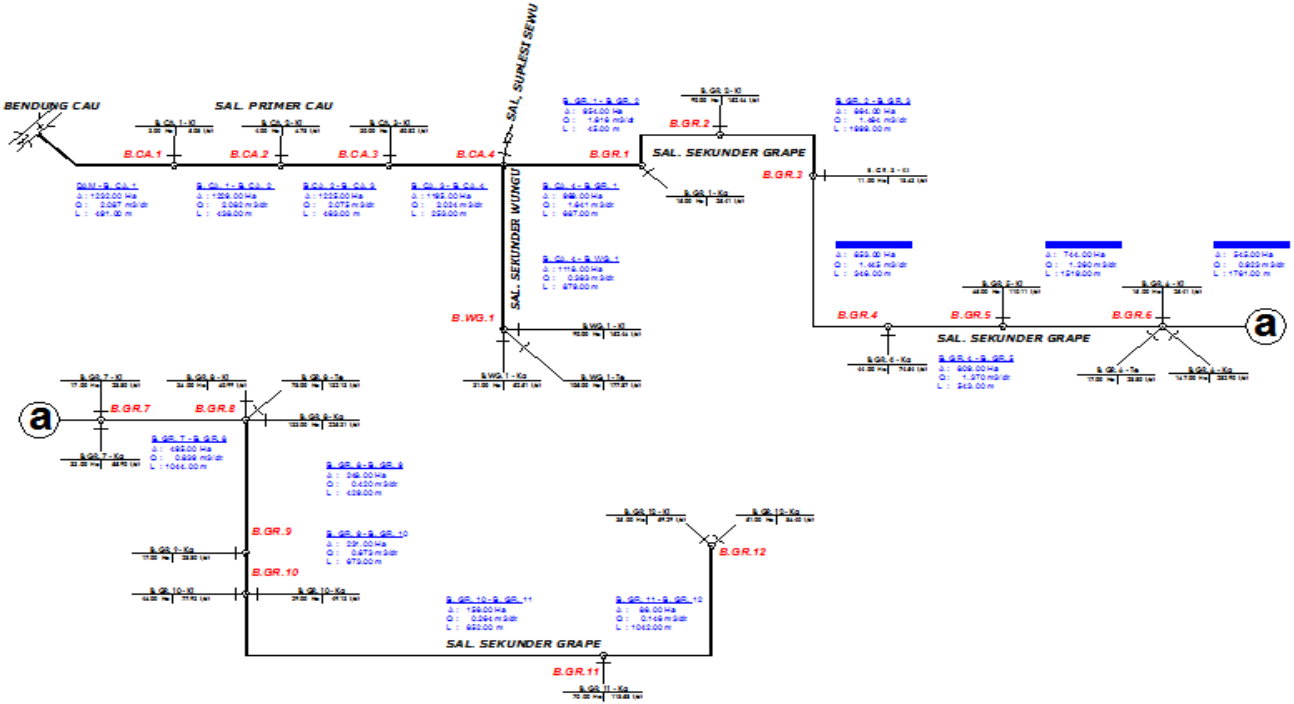
Peta topografi berfungsi memberikan informasi batas Daerah Aliran Sungai. Selain itu, letak ketinggan suatu lokasi dari permukaan air laut berpengaruh terhadap suhu dan kelembapan udara, dimana kedua hal tersebut dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Kondisi Daerah Irigasi (DI) Cau dengan luas 1.200 Ha secara administratif terletak di daerah desa Wungu, Kecamatan Wungu, Kabupaten Madiun. Kondisi alam di kecamatan Wungu ini relatif berbukit.

Adapun batas – batas wilayah Jaringan Irigasi Cau sebagai berikut :

Sebelah Utara	:	Desa Mojorayung, Kecamatan Wungu
Sebelah Timur	:	Desa Kwiran, Kecamatan Kare
Sebelah Selatan	:	Desa Banjarsari Kulon, Kecamatan Dagangan
Sebelah Barat	:	Desa Mojopurno, Kecamatan Wungu

2.1.2 Skema Daerah Irigasi

Daerah Irigasi (DI) Cau mempunyai luas areal baku sawah seluas 1200 Ha, untuk lebih detailnya ditunjukkan pada Gambar 2.1



Gambar 2. 1 Skema Daerah Irigasi

2.2 Data Hidrologi

Data hidrologi pada studi ini nantinya akan dibuat perhitungan curah hujan rata-rata, curah hujan efektif dan debit andalan yang dipengaruhi oleh keadaan klimatologi daerah irigasi yang akan diamati.

2.2.1 Data Curah Hujan

Perhitungan curah hujan menggunakan metode Poligon Thiessen menentukan rata-rata terbobot *(weighted average)* masing-masing stasiun hujan terhadap luas daerah pengaruhnya berdasarkan poligon yang dibentuk (menggambarkan garis-garis sumbu pada penghubung antara dua atau lebih stasiun hujan yang berdekatan). Metode ini diperoleh dengan membuat poligon yang memotong tegak lurus pada tengah- tengah garis penghubung dua stasiun hujan. Dengan demikian tiap stasiun hujan (Rn) akan terletak pada suatu poligon tertentu (An). Curah hujan rata- rata diperoleh dengan cara menjumlahkan pada masingmasing penakar yang mempunyai daerah pengaruh yang dibentuk dengan menggambarkan garis-garis sumbu tegak lurus terhadap garis penghubung dua stasiun.

Cara perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$d = \frac{A1.d1+A2.d2+A3.d3+\cdots An.dn}{A\text{total}}$$

Keterangan :

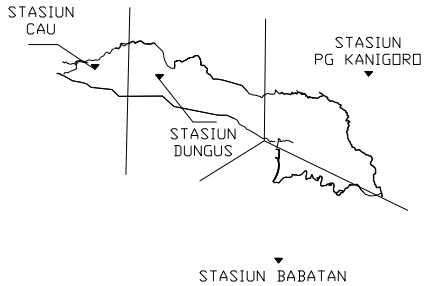
A : Luas Area ($km^{2)}$

d :Tinggi curah hujan rata-rata areal

d1,d2,d3,dn :Tinggi curah hujan di stasiun hujan

A1,A2,A3,An: Luas daerah pengaruh stasiun hujan

Data curah hujan di Daerah Irigasi Cau diambil dari stasiun hujan yaitu stasiun Cau, Stasiun Dungus, dan Stasiun Kanigoro. Data ini diambil selama 10 tahun, yaitu tahun 2006 sampai dengan tahun 2015. Contoh gambar Poligon Thiessen dapat dilihat pada gambar 2.2 :



Gambar 2. 2 Thiessen Polygon

2.2.2 Curah Hujan Efektif

Turunnya curah hujan pada suatu wilayah lahan yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman di wilayah tersebut. (Direktorat Jendral Pengairan, 1986). Curah hujan tersebut dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk mengganti kehilangan air yang terjadi akibat evapotranspirasi, perkolasi, kebutuhan pengolahan tanah dan penyiapan lahan. Curah hujan efektif merupakan curah hujan yang jatuh pada suatu wilayah dan dapat digunakan tanaman untuk pertumbuhannya. Jumlah hujan yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman tergantung jenis tanaman. Namun, tidak semua jumlah curah hujan yang turun pada daerah tersebut dapat digunakan untuk tanaman dalam pertumbuhannya, maka disini perlu diperhitungkan dan dicari curah hujan efektifnya.

Curah hujan efektif (Reff) ditentukan berdasarkan besarnya R_{80} yang merupakan curah hujan yang besarnya dapat dilampaui sebanyak 80% atau dengan kata lain dilampauinya 8 kali kejadian dari 10 kali kejadian. Artinya, bahwa curah hujan yang terjadi lebih kecil dari R_{80} mempunyai kemungkinan hanya 20%.

Untuk mengitung curah hujan efektif dinyatakan dengan rumus berikut :

$$R_{80} = \frac{n}{5} + 1 \quad \text{.....(2.3)}$$

$$= \frac{10}{5} + 1 = 3$$

Keterangan :

Reff : R_{80} : Curah hujan efektif 80%

n/5+1 : Rangking curah hujan efektif dihitung dari curah hujan terkecil

n : jumlah data

2.2.3 Debit Andalan

Debit andalan adalah debit yang dapat digunakan untuk keperluan tertentu sepanjang tahunnya, dalam hal ini adalah untuk keperluan irigasi. Misalnya ditetapkan debit andalan 80% berarti akan dihadapi resiko adanya kegagalan atau debit-debit yang lebih kecil dari debit andalan sebesar 20% dari total pengamatan (Soemarto, CD: 1987). Debit andalan didapatkan dari AWLR (Automatic Water Level Recorder) di pintu intake Bendung Cau.

Perhitungan debit andalan ini dimaksudkan untuk mencari besarnya debit yang sesuai untuk keperluan irigasi berdasarkan data debit intake pada masing-masing pintu pengambilan dengan periode 10 harian. Debit tersebut nantinya akan digunakan sebagai patokan ketersedian debit yang masuk ke jaringan irigasi.

2.3 Evapotranspirasi

Evapotranspirasi adalah peristiwa gabungan dari evaporasi dan transpirasi tumbuhan. Evaporasi merupakan proses menguapnya air dari berbagai sumber yang mengandung air. Transpirasi merupakan pergerakan air di dalam tumbuhan yang hilang melalui stomata akibat diuapkan oleh tumbuhan. Evapotranspirasi adalah bagian penting dalam siklus air karena dapat menggambarkan nilai kebutuhan lingkungan, vegetasi, dan pertanian. Faktor yang menentukan nilai evapotranspirasi adalah intensitas penyinaran matahari, kecepatan angin, temperatur udara, dan tekanan udara. Perhitungan evapotranspirasi untuk mnentukan kebutuhan air disawah, dalam studi ini menggunakan metode penman modifikasi yang mengikuti metode FAO, dengan persamaan sebagai berikut :

$$Eto = c [W x Rn + (1-W) x f(u) x (ea-ed)]…..(2.4)$$

Keterangan :
Eto : evaporasi potensial (mm/hari)
W : factor angin
Rn : pengaruh radiasi
Ea : tekanan uap air pada suhu rata-rata
Ed : tekanan uap jenuh pada titik embun
C : factor kompensasi akibat perubahan cuaca siang dan malam
F(u) : fungsi yang berhubungan dengan faktor angin

2.4 Analisa Kebutuhan Air Untuk Irigasi

2.4.1 Perkolasi

Perkolasi adalah proses bergeraknya air melalui profil tanah tidak jenuh ke dalam daerah jenuh. Faktor-faktor yang mempengaruhi perkolasi adalah tekstur tanah, permeabilitas tanah, tebal lapisan tanah bagian atas, dan letak permukaan tanah. Perkolasi dapat dihitung dengan penurunan muka air pada lubang tanah dalam waktu 60 menit. Harga perkolasi dari berbagai jenis tanah dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1Harga Perkolasi Berbagai Jenis Tanah

Jenis Tanah	Perkolasi Vertikal (mm/hari)
Sandy Loam	3-8
Loam	2-3
Clay	1-2

Daerah Irigasi Cau yang terletak di Kabupaten Madiun memiliki nilai perkolasi sebesar 2 mm/hari. Dalam kategori diatas, termasuk ke dalam jenis *loam*.

2.4.2 Kebutuhan Air di Sawah

Kebutuhan air untuk tanaman pada suatu jaringan irigasi merupakan air yang dibutuhkan untuk tanaman dan pertumbuhanyang optimal tanpa kekurangan air yang dinyatakan dalam Net Kebutuhan Air Lapang (Net Field Requirement, NFR).

Besarnya kebutuhan air untuk tanaman disawah ditentukan oleh beberapa faktor, yakni penyiapan lahan, penggunaan konsumtif, perkolasi dan rembesan, pergantian lapisan air dan curah hujan. Efisiensi irigasi juga diperhatikan karena faktor tersebut dapat mengurangi jumlah irigasi pada tingkat penyaluran air.

Berikut adalah rumusan yang digunakan dalam mencari besaran kebutuhan air di sawah untuk beberapa jenis tanaman: (Direktorat Jendral Pengairan, 1986)

NFR Padi	= Etc + P – Re + WLR…….(2.8)
NFR Palawija	= Etc – Re palawija……..(2.9)
NFR Tebu	= Etc – Re tebu…….(2.10)
Keterangan :	
Etc (mm/hari)	=kebutuhan air untuk konsumtif tanaman
P (mm/hari)	= Kehilangan air akibat perkolasi
Re	= Curah hujan efektif (mm/hari)
WLR	= Pergantian lapisan air (mm/hari)
NFR	= Kebutuhan air di sawah (mm/hari)

2.4.3 Pergantian Lapisan Air *(Water Layer Requirment)*

Pergantian lapisan air adalah jumlah air yang digunakan untuk menggantikan air yang tidak berguna untuk tanaman. (Direktorat Jendral Pengairan: 1986)

a. Setelah pemupukan, usahakan untuk menjadwalkan dan mengganti lapisan air menurut kebutuhan.
b. Jika tidak ada penjadwalan semacam itu, lakukan penggantian sebanyak 2 kali masing-masing 50mm (3,3

mm/hari selama ½ bulan) selama sebulan pertama dan dua bulan setelah transpalasi.

2.4.4 Kebutuhan Air untuk Penyiapan Lahan

Pada standar perencanaan irigasi disebutkan bahwa kebutuhan air untuk penyiapan lahan umumnya menetukan kebutuhan maksimum air irigasi pada suatu proyek irigasi. Ada 2 faktor penting yang menentukan besarnya kebutuhan air untuk penyiapan lahan ialah:

a) Lamanya waktu yang dibutuhkan untuk penyiapan lahan.
b) Jumlah air yang diperlukan untuk penyiapan lahan.

Metode yang dapat digunakan untuk perhitungan kebutuhan air irigasi selama penyiapan lahan salah satunya adalah metode yang dikembangkan oleh *Van De Goor* dan *Ziljstra* (1986). Metode ini didasarkan pada laju air konstan dalam l/dt selama penyiapan lahan dan menghasilkan rumus sebagai berikut:

$$IR = (M \times e^{K}) / e^{K} - 1 \text{……..(2.11)}$$

Keterangan:
IR = kebutuhan air irigasi untuk pengolahan tanah (mm/hari)
M = kebutuhan air untuk mengganti kehilangan air akibat evaporasi dan perkolasi di sawah yang telah dijenuhkan (= Eo+P) (mm/hari)
Eo = Evaporasi air terbuka (mm/hari), (=ETo x 1,10) (mm/hari)
P = Perkolasi (mm/hari) (Tergantung tekstur tanah)
K = (M x T) / S
T = Jangka waktu penyiapan lahan (hari)
S = Kebutuhan air untuk penjenuhan ditambah dengan lapisan air 50 mm, yakni 250+50 = 300mm/hari.

Penjelasan ditunjukkan pada tabel 2.2

Tabel 2.2 Kebutuhan Air untuk Penyiapan Lahan

E_o + P	T = 30 hari		T = 45 hari	
mm/ hari	S = 250 mm	S = 300 mm	S = 250 mm	S=300 mm
5	11,1	12,7	8,4	9,5
5,5	11,4	13	8,8	9,8
6	11,7	13,3	9,1	10,1
6,5	12	13,6	9,4	10,4
7	12,3	13,9	9,8	10,8
7,5	12,6	14,2	10,1	11,1
8	13	14,5	10,5	11,4
8,5	13,3	14,8	10,8	11,8
9	13,6	15,2	11,2	12,1
9,5	14	15,5	11,6	12,5
10	14,3	15,8	12	12,9
10,5	14,7	16,2	12,4	13,2
11	15	16,5	12,8	13,6

2.4.5 Kebutuhan Air Untuk Konsumtif Tanaman (Etc)

Kebutuhan air untuk konsumtif tanaman (Crop Water Requirement) merupakan kedalaman air yang diperlukan untuk memenuhi evapotranspirasi tanaman yang bebas penyakit, tumbuh di areal lahan pertanian pada kondisi cukup air dari kesuburan tanah dengan potensi dan tingkat lingkungan pertumbuhan yang baik.

Kebutuhan air untuk konsumtif tanaman ini dapat duhitung dengan menggunakan rumus:

$$Etc = Kc \times Eto \quad \text{.....(2.12)}$$

Keterangan :

Etc = Evapotranspirasi tanaman (mm/hari)
Eto = Evapotraspirasi potensial (mm/hari)
Kc = Koefisien tanaman

Untuk mengetahui koefisien tanaman dapat ditunjukkan pada Tabel 2.3

Tabel 2.3 Koefisien Tanaman

Periode	Padi		Jagung	Periode	Tebu
Tengah Bulan	Variasi Biasa	Variasi Unggul		Bulan	
1	1,1	1,1	0,5	1 - 0	0,35
2	1,1	1,1	0,59	1 - 2	0,8
3	1,1	1,05	0,96	2 - 2,5	0,9
4	1,1	1,05	1,05	2,5 - 4	1
5	1,1	0,95	1,02	4 - 10	1,05
6	1,05	0	0,95	10 - 11	0,8
7	0.95		0	11 - 12	0,6
8	0			-	-

2.4.6 Kebutuhan Air di Pintu Pengambilan

Kebutuhan air di pintu pengambilan merupakan jumlah kebutuhan air di sawah dibagi dengan efisiensi irigasinya. Kebutuhan air di pintu pengambilan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$DR = \frac{NFR}{8.64} x\ EI \quad \text{.....(2.13)}$$

Keeterangan :

DR = Kebutuhan air di pintu pengambilan (lt/dt/ha)

NFR = Kebutuhan air di sawah (mm/hari)

EI = Efisiensi irigasi (%)

1/8,64 = Angka konversi satuan dari mm/hari ke (l/dt/ha)

2.4.7 Efisiensi Irigasi

Merupakan perbandingan antara debit yang dimanfaatkan oleh tanaman dengan debit yang diberikan melalui pintu pengambilan. Efisiensi irigasi memperhitungkan kehilangan air

yang terjadi dalam perjalanannya menuju petak sawah. Pada tabel 2.4 efisiensi irigasi dipengaruhi oleh besarnya jumlah air yang hilang di perjalanannya dari saluran primer, sekunder hingga tersier.

Tabel 2.4 Efisiensi Irigasi

Jaringan	Efisiensi Irigasi (%)
Primer	80
Sekunder	90
Tersier	90
Total EI	65

Sumber: Direktorat Jendral Pengairan (1986)

2.5 Perencanaan Pola Tanam

2.5.1 Pola Tanam

Pola tanam adalah pengaturan penggunaan lahan pertanaman dalam kurun waktu tertentu. Pola tanam merupakan bagian atau sub sistem dari sistem budidaya tanaman, maka dari sistem budidaya tanaman ini dapat dikembangkan satu atau lebih sistem pola tanam, Pola tanam ini diterapkan dengan tujuan memanfaatkan sumber daya secara optimal dan untuk menghindari resiko kegagalan.

Pola tanam dapat digunakan sebagai landasan untuk meningkatkan produktivitas lahan. Hanya saja dalam pengelolaannya diperlukan pemahaman kaidah teoritis dan ketrampilan yang baik tentang semua faktor yang menentukan produktivitas lahan tersebut. Pola tanam adalah gambaran rencana tanam berbagai jenis tanaman yang akan dibudidayakan dalam suatu lahan beririgasi dalam satu tahun. Pola tanam seperti ditunjukkan pada tabel 2.5 :

Tabel 2.5 Pola Tanam

Tabel 2.4 Pola Tanam	
Ketersediaan Air	Pola Tanam dalam Setahun
Cukup banyak air	Padi - padi - polowijo
Cukup air	Padi - padi - bero
	Padi - polowijo - polowijo
Kekurangan air	Padi - polowijo - bero
	Polowijo - padi - bero

Sumber : S.K Sidharta (1997)

2.6 Optimasi Menggunakan Program Linier

Program linier digunakan untuk persoalan optimasi yang mempunyai bentuk ketidaksamaan dengan syarat fungsi tujuan dan fungsi kendala (Sidharta, S.K.:1997). Komponen utama dalam optimasi menggunakan program linier,berdasarkan kerangka umum permodelan optimasi, terdiri dari variabel keputusan, ruang pilihan yang dirumuskan dengan beberapa fungsi pembatas nilai variabel keputusan yang disebut fungsi kendala, dan fungsi tujuan (Intrilligator,1978). Variabel keputusan optimasi pola tanam yaitu tipe,lokasi, dan luasan penggunaan lahan yang didasarkan pada pola dan tipe penggunaan lahan aktual.

Penggunaan program linear ini menggunakan tabel simpleks karena memiki lebih dari dua variabel. Metode simpleks merupakan prosedur perhitungan yang bersifat iteratif, yaitu bergerak selangkah demi selangkah dimulai dari suatu titik ekstrem pada daerah fisibel(ruang solusi) menuju ke titik ekstrem optimum. Solusi optimum (solusi basis) umumnya didapat pada titik ekstrem. Metode simpleks mengiterasikan beberapa persamaan yang mewakili fungsi tujuan dan fungsi- fungsi kendala pada program linear yang telah disesuaikan menjadi bentuk standar. Berikut adalah bentuk standar persamaan simpleks (Anwar, Nadjadji :2001) :

Maks,/min. Z = C1.X1 + C2.X2 + … + Cn.Xn

Pembatas : A11.X11 + A12.X2 + … + A1n.Xn = b1
A21.X11 + A22.X2 + … + A2n.Xn = b2
Am1.X11 + Am2.X2 + … + Amn.Xn = bn

Fungsi non negatif :
X1, X2, X3 … ≥ 0

Beberapa ketentuan yang perlu diperhatikan dalam penyelesaian metode simpleks:

1. Nilai kanan fungsi tujuan harus nol (0).
2. Nilai kanan fungsi kendala harus positif. Apabila negatif, nilai tersebut harus dikali dengan -1.
3. Fungsi kendala dengan tanda "≤" harus diubah ke bentuk "=" dengan menambahkan variabel slack/surplus. Variabel slack/surplus disebut juga variabel dasar. Penambahan slack variable menyatakan kapasitas yang tidak digunakan atau tersisa pada sumber daya tersebut. Hal ini karena ada kemungkinan kapasitas yang tersedia tidak semua digunakan dalam proses produksi.
4. Fungsi kendala dengan tanda "≥" diubah ke bentuk "≤" dengan cara mengkalikan dengan -1, lalu diubah ke bentuk persamaan (=) dengan ditambah variabel slack. Kemudian karena nilai kanan negatif, dikalikan lagi dengan -1 dan ditambah artificial variable (M). Artificial variable ini secara fisik tidak mempunyai arti, dan hanya digunakan untuk kepentingan perhitungan saja.
5. Fungsi kendala dengan tanda "=" harus ditambah artificial variable (M). (Dian, Wirdasari: 2009). Untuk tahap selanjutnya akan dilakukan dengan cara iterasi. Langkah- langkah untuk satu kali iterasi untuk menghasilkan nilai maksimal dapat dilakukan dari tabel simpleks sebagai berikut :

1. Cari diantara nilai c1 pada baris fungsi tujuan (baris ke-0) yang paling bernilai positif. Angka tetapan ini adalah faktor pengali pada Variabel Non-Basis (NBV), maka variabel dengan nilai c1 paling positif akan masuk menjadi variabel basis pada tabel simpleks berikutnya sebagai Variabel Masuk (VM).
2. Langkah ini bertujuan mencari Variabel Keluar (VK) atau diantara sejumlah variabel basis solusi (b1) dibagi dengan angka matriks pada baris yang sama dengan b1 dan merupakan faktor pengali dengan VM di baris tersebut. Angka perbandingan positif terkecil menentukan pada baris tersebut adalah variabel basis yang akan keluar menjadi VK.
3. Melakukan perhitungan operasi baris elementer (OBE) pada setiap baris termasuk baris fungsi tujuan sehingga didapatkan VOM sudah menjadi VBS, dan VK menjadi NBV.
4. Bila masih terdapat nilai c1 pada baris fungsi tujuan, lanjutkan dari memulai langkah satu dan seterusnya hingga seluruh nilai c1 menjadi nol atau positif bila keadaan terakhir terpenuhi, maka VBS adalah jawaban dari permasalahan ini dan ruas kanan pada baris fungsi tujuan adalah nilai optimum dari fungsi tujuan.

Perhitungan metode simpleks dalam studi optimasi ini menggunakan model matematika dengan tujuan yang ingin didapatkan adalah memaksimalkan hasil panen dengan percobaan alternatif pola tanam di periode yang berbeda. Sedangkan variabel yang menjadi batasan adalah debit ketersediaan air di bendung untuk irigasi.

"Halaman ini sengaja dikosongkan"

BAB III
METODOLOGI

3.1 Studi Literatur

Studi literatur adalah usaha untuk menghimpun informasi yang relevan dengan permasalahan yang akan diteliti. Informasi yang didapatkan untuk studi literatur ini diperoleh dari buku tentang optimasi pola tanam, buku hidrologi, dan sumber tertulis lain dalam bentuk cetak dan elektronik.

3.2 Survey Lapangan

Survey diperlukan untuk mengetahui letak lokasi pekerjaan, melihat secara langsung tentang permasalahan yang terjadi sebenarnya di lapangan dan kondisi jaringan. Dari hasil survey juga dapat diketahui permasalahan yang lebih mendetail. Selain itu juga dapat memberikan gambaran di lapangan secara akurat.

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan setelah mengidentifikasi permasalahan yang ada di lapangan. Data yang digunakan dalam penulisan adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung berupa catatan maupun hasil penelitian dari pihak lain.

Adapun data-data sekunder tersebut meliputi :

- Skema Jaringan Irigasi Cau Madiun untuk mengetahui sejauh mana daerah yang menjadi tujuan suplai air irigasi dan luasannya.
- Data curah hujan selama 10 tahun terakhir, yaitu tahun 2006 sampai dengan tahun 2015 yang nantinya akan digunakan untuk mengetahui curah hujan efektif.
- Data debit inflow Kali Catur untuk mengetahui debit andalan dari Bendung Cau.
- Data klimatologi yang meliputi suhu udara rata-rata, kelembapan relatif, lamanya penyinaran matahari,

kecepatan angin yang terjadi di daerah studi. Data-data tersebut nantinya akan diolah untuk mendapatkan besarnya evapotranspirasi yang terjadi pada daerah studi.

- Data pola tanam pada daerah eksisting yang nantinya akan dijadikan acuan dalam merencanakan pola tanam yang baik.

3.4 Analisa Data dan Perhitungan

Setelah data-data yang dibutuhkan telah lengkap, maka data-data tersebut diolah untuk mendapatkan hasil yang diharapkan. Data-data yang dianalisa dan dihitung antara lain:

- Analisa hidrologi yang akan membahas perhitungan curah hujan efektif dan debit andalan.
- Evapotranspirasi yang akan menghitung besarnya evaporasi dan transpirasi yang sesuai dengan data klimatologi.
- Perencanaan pola tanam sebagai alternatif yang akan diambil guna mencapai suatu kondisi yang optimum. Dari setiap pola tanam yang diambil akan dibagi menjadi beberapa alternatif dengan masa awal tanam yang berbeda-beda. Dari setiap alternative juga akan dipecah menjadi beberapa golongan supaya kebutuhan debit puncak dapat dikurangi.
- Analisa kebutuhan air dari tiap-tiap alternatif pola tanam yang disajikan. Ada beberapa hal yang mempengaruhi besarnya kebutuhan air yang diperlukan, yakni jenis tanaman, besarnya perkolasi yang terjadi di lapangan, efisiensi irigasi dan evapotranspirasi.

3.5 Optimasi Pola Tanam Dengan *Linear Programming*

Tujuan dari optimasi pola tanam adalah menentukan keuntungan maksimal hasil panen yang dapat dihasilkan suatu lahan dengan jenis tanaman yang berbeda. Optimasi pola tanam menggunakan Quantity Methods for Windows – Linear

Programming. Jika hasil optimasi lebih minimal daripada kondisi intensitas tanam eksisting, maka percobaanperhitungan dilakukan kembali pada bagian pola tanam, lalu dilakukan optimasi dengan menggunakan Linear Programming pada tiap-tiap alternatif pola tanam hingga pola tanam menunjukkan nilai optimum. Berikut adalah alur pengerjaan optimasi menggunakan ***POM-QM Linear Programming.***

3.6 Analisa Hasil Optimasi

Tahapan ini untuk mendapatkan hasil yang paling optimum dan dapat diketahui besarnya produksi hasil tani yang didapat bedasarkan pada analisa pola tanam yang paling maksimal.

3.7 Intensitas Tanaman

Intensitas tanam adalah perbandingan antara luas tanam per tahun dengan luas lahan. Semakin luas area tanam yang diairi, maka kebutuhan air irigasi semakin besar. Hasil intensitas tanam didapatkan setelah melakukan percobaan perhitungan dengan menggunakan Linear Programming.

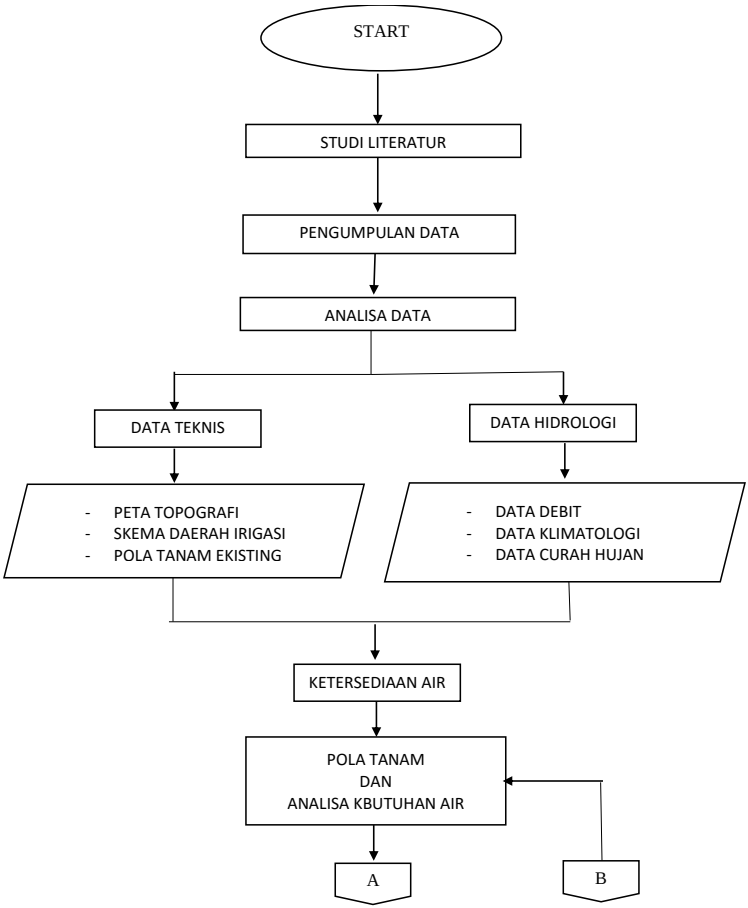
3.8 Keuntungan Hasil Produksi

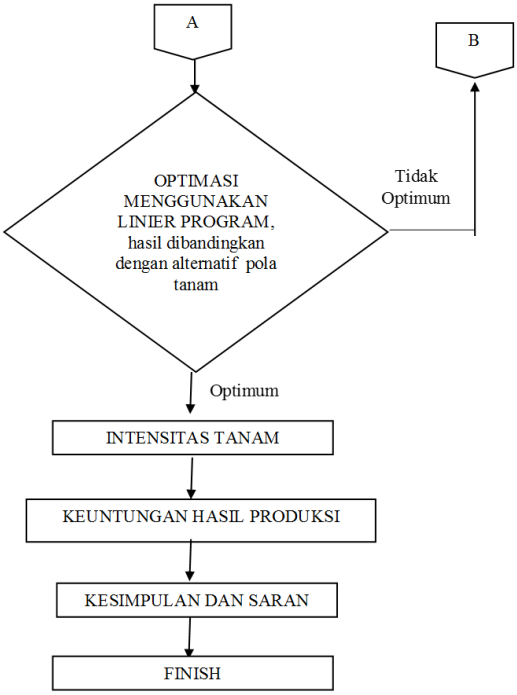
Setelah mengetahui luas lahan dan intensitas tanam yang paling optimal dari hasil model optimasi program linear, dapat diketahui keuntungan hasil produksi berdasarkan ketetapan harga hasil panen.

3.9 Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dilakukan setelah mendapatkan hasil perhitungan optimasi menggunakan Linier Programming yang dibandingkan dengan alternatif model optimasi lain. Hasil optimasi harus menunjukkan nilai intensitas tanam yang lebih optimum daripada intensitas tanam yang dihasilkan pola tanam alternatif lainnya, sehingga studi ini menghasilkan pola tanam yang baru.

3.10 Diagram Alir





Gambar 3. 1 *Diagram Alir*

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB IV
HASIL PERHITUNGAN

4.1 ANALISA HITUNGAN

4.1.1 KLIMATOLOGI

Analisis klimatologi akan menghasilkan perhitungan evapotranspirasi yang dilakukan dengan menggunakan metode Penman modifikasi. Perhitungan evapotranspirasi dengan menggunakan metode Penman modifikasi memerlukan data temperatur udara, kelembapan realatif, kecepatan udara, lama penyinaran matahari, dan kecepatan angin suatu daerah untuk dapat menenukan nilai evapotranspirasi.

Dalam perhitungan ini, data klimatologi yang digunakan adalah merupakan rata-rata data selama 5 tahun dari tahun 2012 sampai tahun 2016. Berikut adalah contoh perhitungan evapotranspirasi pada bulan Januari.

Data klimatologi bulan Januari :

1) Suhu rata-rata (T) = 24,98 ^{0}C
2) Lama penyinaran matahari (n) = 46,86 %
3) Kelembapan relatif (RH) = 99,48%
4) Kecepatan angin (u) = 23,27 km/hari = 0,27 m/s

1. Perhitungan

1) Mencari tekanan uap jenuh, ea (mbar)
   Diketahui T = 24,98 ^{0}C
   Maka ea = 31,70 mbar
2) Menghitung tekanan uap nyata, ed (mbar)
   Ed = ea x RH = 31,70 x 99,48% = 31,54 mbar.
3) Menghitung perbedaan tekanan uap, ea-ed (mbar)

(ea – ed) = 31,70 – 31,54 = 0,16 mbar.

4) Menghitung fungsi angin, f(u) (km/hari)
   Diketahui U = 0,27 m/s
   F(u) = 0,27 x (1+(0,27 x 0,864)) = 0,33 km/hari
5) Mencari fakor W
   Diketahui T = 24,98 ^{0}C,
   Maka W = 0,74
6) Mencari faktor pembobot (1-W)
   Maka (1-W) = 0,26
7) Mencari radiasi ekstra terrestrial, Ra (mm/hari)
   Lokasi stasiun klimatologi berada pada koordinat 7^0 38’ 30’’ LS - 111^0 20’ 30’’ BT
   Maka Ra = 15,95 mm/hari
8) Menghitung radiasi netto gelombang pendek, Rs (mm/hari)
   Rs = ((0,25 + 0,5 x (n/N) x Ra
   Rs = ((0,25 + 0,5 x (0,46) x 15,95 = 7,72 m/hari
9) Menghitung radiasi netto gelombang pendek, Rns (mm/hari)
   Rns = Rs (1 – α) ; α = 0,25 (koef.permukaan air)
   Rns = 7,72 (1 – 0,25) = 5,79 mm/hari
10) Mencari fungsi tekanan uap nyata f(ed)
    Diketahui ed = 31,54 mbar,
    Maka f(ed) = 0,09
11) Mencari fungsi penyinaran, f(n/N)
    Diketahui (n/N) = 0,47
    Maka f(n/N) = 0,52
12) Mencari fungsi suhu, f(T)
    Diketahui T = 24,98 ^{0}C
    Maka f(T) = 15,70
13) Menghitung radiasi netto gelombang panjang, Rnl
    Rnl = f(ed) x f(n/N) x f(T)
    Rnl = 0,09 x 0,52 x 15,70 = 0,76 mm/hari
14) Menghitung radiasi netto, Rn
    Rn = Rns – Rnl = 5,79 – 0,76 = 5,03 mm/hari
15) Mencarifaktor koreksi, c

Diketahui Rs = 7,72mm/hari
Maka c = 0,763

16) Menghitung evapotranspirasi potensial, Eto (mm/hari)
Eto = c {W. Rn + (1-W) . f(u) . (ea-ed)}
Eto = 0,763 {0,74. 5,03 + (1-0,25) . 0,33 . (31,70 – 31,54)} = 2,86 mm/hari

Perhitungan evapotranspirasi potensial rata-rata selama lima tahun ditunjukkan oleh tabel 4.1 berikut

Tabel 4.1 Data Klimatologi dan Perhitungan Evapotranspirasi Potensial

No	Data Bulanan	Satuan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
I	Data													
1	Temperatur (T)	(^{0}C)	24.98	24.93	25.01	24.98	25.01	24.99	24.99	25.02	25.02	23.14	24.80	25.33
2	Kelembaban Udara Relatif (RH)	(%)	99.48	99.76	99.5	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3	Lama Penyinaran (n/N)	(%)	46.86	53.20	61.23	64.70	68.48	67.18	72.76	78.84	81.42	81.30	76.36	65.15
4	Kecepatan Angin (U)	(km/hr)	23.27	18.96	18.04	14.87	21.43	26.71	38.14	46.29	49.96	41.30	32.94	28.95
		(m/s)	0.27	0.22	0.21	0.17	0.25	0.31	0.44	0.54	0.58	0.48	0.38	0.34
		(km/jam)	0.97	0.79	0.75	0.62	0.89	1.11	1.59	1.93	2.08	1.72	1.37	1.21
II	Perhitungan													
1	Tekanan Uap Jenuh (ea)	(m - bar)	31.70	31.56	31.70	31.70	31.70	31.70	31.70	31.70	31.70	28.34	31.32	32.32
2	Tekanan Uap Nyata (ed)	(m - bar)	31.54	31.49	31.54	31.70	31.70	31.70	31.70	31.70	31.70	28.34	31.32	32.32
3	Perbedaan tekanan uap (ea - ed)	(m - bar)	0.16	0.08	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Fungsi angin ; f(u)	(km/hari)	0.33	0.32	0.32	0.31	0.33	0.34	0.37	0.39	0.40	0.38	0.36	0.35
5	Faktor penimbang (W)		0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.72	0.74	0.74
6	Faktor Pembobot (1-W)	(mm/hari)	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.28	0.74	0.69
7	Radiasi Terrestial Ekstra (ra)	(mm/hari)	15.95	16.05	15.55	14.55	13.25	12.60	12.90	13.85	14.95	15.75	15.90	15.85
8	Radiasi Sinar Matahari (Rs)	(mm/hari)	7.72	8.28	8.65	8.34	7.85	7.38	7.92	8.92	9.82	10.34	10.05	9.13
9	Radiasi gelombang pendek netto (Rns)	(mm/hari)	5.79	2.07	2.16	2.09	1.96	1.85	1.98	2.23	2.46	2.58	2.51	2.28
10	Fungsi tek. Uap Nyata, f(ed)		0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.11	0.09	0.09
11	Fungsi penyinaran, f(n/N)		0.52	0.59	0.69	0.69	0.72	0.72	0.76	0.81	0.83	0.82	0.79	0.69
12	Fungsi suhu, f(T)		15.70	15.69	15.70	15.70	15.70	15.70	15.70	15.70	15.70	15.29	15.66	15.77
13	Radiasi gelombang panjang netto (Rnl)	(mm/hari)	0.76	0.85	1.00	0.99	1.03	1.03	1.09	1.16	1.20	1.36	1.16	0.96
14	Radiasi netto (Rn)	(mm/hari)	5.03	1.22	1.16	1.10	0.93	0.81	0.89	1.07	1.26	1.23	1.35	1.32
15	Faktor koreksi ; C		0.763	0.744	0.732	0.742	0.758	0.774	0.756	0.723	0.895	0.910	0.901	0.874
16	Evapotranspirasi (Eto)	(mm/hari)	2.86	0.68	0.64	0.60	0.52	0.47	0.50	0.57	0.83	0.81	0.90	0.86

(Sumber : Hasil Perhitungan)

4.1.2 Perhitungan Debit Andalan

Dalam pengerjaan Tugas Akhir ini, perhitungan debit anadalan berdasarkan data debit yang tersedia dari hasil pengukuran di lapangan pada tahun 2006 sampai tahun 2015. Untuk keperluan irigasi ditetapkan debit andalan sebesar 80%. Hal ini berarti adanya kegagalan atau debit-debit yang lebih kecil dari debit andalan sebesar 20%. Sehingga didapatkan besarnya debit yang sesuai untuk keperluan irigasi.

Q80%	= Rangking debit dari yang terbesar yang nomor ke m
Probabilitas	= (m/(n+1)) x 100%
n	= Total pengamatan selama T tahun
m	= Nomer urut

Contoh perhitungan debit andalan untuk bulan Januari periode pertama :

1. Mengurutkan data debit intake bulanan dari data terbesar sampai terkecil pada tahun 2006 sampai tahun 2015.
2. Untuk menentukan besarnya debit andalan dengan peluang 80%, digunakan probabilitas dengan Metode Weibull berikut :

   P = $\frac{m}{n+1}$ x 100%

   Keterangan :

   P : Peluang (%)
   m : Nomer urut data
   n : Jumlah data

   P = $\frac{0,2}{10+1}$ x 100% = 20%, maka peringkat 2 terbawah pada tabel tidak terpenuhi.
3. Dari data yang telah diurutkan, didapatkan dua peringkat terbawah yang tidak memenuhi batas minimal debit intake, maka dilakukan interpolasi antara peringkat ketiga dari bawah dan peringkat kedua dari bawah.

Hasil perhitungan debit andalan selama sepuluh tahun ditunjukkan pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Rekap Perhitungan Debit Andalan

No	Probabilitas (80%)	Peringkat	BULAN (l/dt)																	
			JAN			FEB			MAR			APR			MEI			JUN		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	9.091	1	1000	950	950	950	950	950	994	994	994	994	994	1050	994	1027	1000	1000	1000	1000
2	18.182	2	900	950	900	900	900	900	950	950	950	950	950	994	985	994	994	994	994	900
3	27.273	3	847	842	842	842	842	842	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	800
4	36.364	4	842	842	842	842	842	842	842	842	842	842	803	803	800	800	800	800	800	800
5	45.455	5	803	803	803	803	803	803	842	842	842	803	800	800	800	800	800	800	800	800
6	54.545	6	803	800	803	803	803	803	803	803	803	803	800	800	800	800	800	800	800	800
7	63.636	7	802	800	800	800	800	800	803	803	803	803	800	800	800	800	800	800	800	800
8	72.727	8	802	716	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
9	81.818	9	767	656	750	750	750	750	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
10	90.909	10	650	650	656	656	656	656	656	656	656	656	800	800	621	800	800	800	800	730
	80		774	668	760	760	760	760	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800

BULAN (l/dt)																	
JUL			AGT			SEP			OKT			NOP			DES		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1000	1000	1000	1000	900	800	650	700	700	700	700	700	800	800	800	800	835	900
900	900	900	900	729	631	616	650	616	616	616	616	700	700	800	700	803	842
800	800	800	699	650	616	616	616	616	616	581	581	616	616	616	616	803	842
800	800	800	677	616	616	600	616	581	581	567	567	616	616	616	616	800	835
800	800	800	616	616	616	581	581	581	567	550	567	567	616	550	616	750	803
800	800	800	616	616	616	581	581	581	550	466	550	550	567	547	550	616	800
800	800	800	616	616	616	581	581	550	500	466	466	513	550	516	516	595	788
800	800	750	616	616	600	574	553	500	500	450	450	475	550	513	487	512	764
800	730	730	616	616	550	550	550	500	466	450	385	385	376	376	348	442	442
730	616	616	351	475	500	550	550	466	385	385	400	350	285	285	291	296	296
800	744	734	616	616	560	554.8	550.6	500	472.8	450	398	403	410.8	403.4	375.8	456	506.4

(Sumber : Hasil Perhitungan)

4.2 Analisa Kebutuhan Air Untuk Irigasi

Analisa kebutuhan air irigasi adalah salah satu tahap penting yang diperlukan dalam perencanaan dan pengelolaan sistem irigasi. Kebutuhan air tanaman didefinisikan sebagai jumlah air yang dibutuhkan oleh tanaman pada suatu periode untuk dapat tumbuh dan berproduksi. Kebutuhan air untuk area pertanian meliputi evapotranspirasi, penyiapan lahan pertanian, penggantian air, serta kehilangan selama pemakaian. Perhitungan curah hujan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan air tanaman padi,tebu, dan palawija.

Contoh perhitungan kebutuhan air untuk tanaman padi, tebu dan palawija pada bulan Januari periode 1:

Tanaman Padi :

1. Menghitung evapotranspirasi
   Eto = 2,86 mm/hari
2. Perkolasi
   Berdasarkan tekstur tanah lempung berliat dengan permeabilitas sedang yang dapat dipakai berkisar 2 sampai 2,5 mm/hari, maka nilai perkolasi sebesar 2 mm/hari.
3. Persiapan lahan
   IRR = 12,79 mm/hari
4. Hujan Efektif
   R80 = 6,67 mm/hari
   Re padi = 0,47 mm/hari
5. Penggantian lapisan air
   WLR = $\frac{50\ mm}{30\ hari}$ = 1,667 mm/hari
6. Koefisien Tanaman
   C1 padi unggul = 0,95
   C2 padi unggul = 1,05

C3 padi unggul = 1,04
C rata-rata dari padi unggul pada Bulan Januari Periode 1 sebesar 1,01

7. Penggunaan Konsumtif, Etc
   Eto x C rata-rata = 2,90 mm/hari
8. Kebutuhan air untuk tanaman, NFR.
   Padi = Etc + P – Re + WLR
   = 6,13 + 2 – 0,47 + 1,667
   = 6,10 mm/hari
   = 0,71 l/dt/ha
9. Efisiensi Irigasi
   Merupakan besarnya kehilangan air pada saluran primer (80%), saluran sekunder (90%), dan saluran tersier (90%).
   EI = 80% x 90% x 90% = 65%
10. Kebutuhan air di pintu pengambilan, DR
    DR = NFR/EI (l/dt/ha)
    DR padi = 0,71/0,65 = 1,09 l/dt/ha

Tanaman Tebu :

1. Menghitung evapotranspirasi
   Eto = 2,86 mm/hari
2. Perkolasi
   Berdasarkan tekstur tanah lempung berliat dengan permeabilitas sedang yang dapat dipakai berkisar 2 sampai 2,5 mm/hari, maka nilai perkolasi sebesar 2 mm/hari.
3. Persiapan Lahan
   IRR = 12,79 mm/hari
4. Hujan Efektif
   R80 : 6,67 mm/hari
   R_{tebu} : 0,14 mm/hari
5. Koefisien Tanaman
   C1 tebu = 1,05
   C2 tebu = 1,05

C3 tebu = 1,05

C rata-rata dari tebu pada Bulan Januari Periode 1 sebesar 1,05

6. Penggunaan Konsumtif, Etc
   Eto x C rata-rata = 3,00 mm/hari
7. Kebutuhan air untuk tanaman, NFR.
   Tebu = Etc + P – Re tabu
   = 3,00 + 2 – 0,16
   = 4.86 mm/hari
   = 0,56 l/dt/ha
8. Efisiensi Irigasi
   Merupakan besarnya kehilangan air pada saluran primer (80%), saluran sekunder (90%), dan saluran tersier (90%).
   EI = 80% x 90% x 90% = 65%
9. Kebutuhan air di pintu pengambilan, DR
   DR = NFR/EI (l/dt/ha)
   DR padi = 0,56/0,65 = 0,87 l/dt/ha

Tanaman Palawija :

1. Menghitung evapotranspirasi
   Eto = 2,86 mm/hari
2. Perkolasi
   Berdasarkan tekstur tanah lempung berliat dengan permeabilitas sedang yang dapat dipakai berkisar 2 sampai 2,5 mm/hari, maka nilai perkolasi sebesar 2 mm/hari.
3. Persiapan Lahan
   IRR = 12,79 mm/hari
4. Hujan Efektif
   R80 : 6,67 mm/hari
   Rpalawija : 0,15 mm/hari
5. Koefisien Tanaman
   C1 palawija = 1,02
   C2 palawija = 1,05

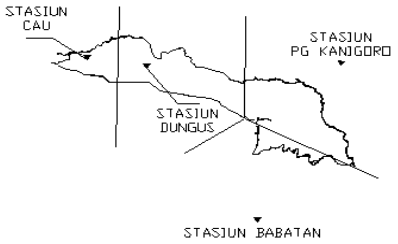
C3 palawija = 1,01

C rata-rata dari palawija pada Bulan Januari Periode 1 sebesar 1,03

6. Penggunaan Konsumtif, Etc
   Eto x C rata-rata = 2,93 mm/hari
7. Kebutuhan air untuk tanaman, NFR
   Palawija = Etc + P – Re palawija
   = 2,93 + 2 – 0,15
   = 4,79 mm/hari
   = 0,55 l/dt/ha
8. Efisiensi Irigasi
   Merupakan besarnya kehilangan air pada saluran primer (80%), saluran sekunder (90%), dan saluran tersier (90%).
   EI = 80% x 90% x 90% = 65%
9. Kebutuhan air di pintu pengambilan, DR
   DR = NFR/EI (l/dt/ha)
   DR padi = 0,55/0,65 = 0,85 l/dt/ha

4.2.1 Perhitungan Curah Hujan DAS

Data curah hujan rata-rata DAS Catur didapatkan dari data sekunder berdasarkan metode Poligon Thiessen. Berikut adalah gambar stasiun hujan pada DAS Catur (Gambar 4.1) dan tabel keterangan stasiun hujan (Tabel 4.3).



Gambar 4. 1 Stasiun Hujan pada DAS Catur
(*Sumber: UPT PSAWS Madiun, 2017*)

Tabel 4.3 Luas Daerah Pengaruh dengan Metode Poligon Thiessen

No	Nama Stasiun	Koef.Thiessen
1	Sta. Dungus	42.23%
2	Sta. Kanigoro	45.51%
3	Sta. Cau	12.26%
		Jumlah = 100%

(*Sumber: Hasil Perhitungan*)

4.2.2 Perhitungan Curah Hujan Efektif

Curah hujan efektif adalah curah hujan yang jatuh ke permukaan suatu daerah dan dapat digunakan tanaman untuk pertumbuhannya dalam memenuhi kehilangan air akibat evapotranspirasi, perkolasi, dan lain – lain.
Berikut adalah contoh perhitungan curah hujan efektif pada Bulan Januari periode 1.

1. Mengurutkan data curah hujan tahun 2006 sampai tahun 2015 (Tabel 4.4) dari urutan terbesar hingga terkecil.

2. Menghitung curah hujan dengan peluang keandalan 80%.
   R_{80} = (n/5) +1 ; n= jumlah data = 10
   R_{80} = (10/5) +1 = 3
3. Dari data curah hujan yang telah diurutkan didapatkan tiga peringkat terbawah sebagai R_{80}-nya.
   (Tabel 4.5)

Tabel 4.4 Data Curah Hujan Tahun 2006-2015

Tahun	Bulan (mm)																	
	Januari			Februari			Maret			April			Mei			Juni		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2006	22.29	8.84	8.61	10.71	9.50	5.80	0.50	6.50	8.82	8.23	13.48	3.74	11.29	1.99	6.07	2.0	0.00	0.03
2007	0.09	4.40	7.47	12.40	7.83	9.28	5.75	13.87	8.74	9.62	5.34	7.25	0.00	2.03	0.00	0.4	0.23	4.40
2008	6.67	2.76	11.58	11.86	1.51	14.80	17.28	18.51	13.50	7.21	2.43	2.73	2.52	0.00	0.00	0.0	0.51	0.00
2009	8.29	5.47	14.28	6.98	1.33	11.92	5.56	5.64	2.97	2.23	10.93	1.46	0.11	5.57	5.78	1.4	3.59	0.74
2010	13.82	10.63	10.78	7.56	8.29	9.88	8.17	19.88	14.45	10.34	7.07	5.45	2.48	7.68	6.75	4.2	2.40	0.00
2011	7.07	3.80	11.20	8.29	9.88	6.68	9.81	6.75	10.08	3.98	3.23	5.35	10.55	6.98	0.00	2.4	0.00	0.25
2012	11.23	12.32	10.61	3.12	7.00	5.75	18.03	7.07	1.51	16.80	13.30	4.49	8.81	4.35	0.00	0.0	0.00	6.01
2013	13.27	6.02	16.36	5.35	6.73	9.84	11.49	7.21	4.43	15.43	8.91	0.79	0.59	5.25	10.10	0.0	6.01	1.35
2014	8.53	5.43	2.11	12.30	4.60	3.19	5.26	3.69	1.19	2.64	6.28	2.68	0.32	2.17	2.76	0.0	1.23	8.62
2015	2.09	3.54	7.15	2.19	2.23	7.93	5.98	12.34	14.96	12.06	10.78	8.11	6.87	2.96	0.25	6.8	0.00	2.31

Bulan (mm)																		
Juli			Agustus			September			Oktober			November			Desember			
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.48	5.61	12.47	23.70
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	1.51	6.42	0.96	1.45	8.51	10.29	23.38
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	4.92	0.79	6.30	18.05	9.19	7.04	1.82	12.80	8.66
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.62	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.64	14.27	11.43	3.72	6.60	8.53
0.00	0.63	1.26	0.09	0.32	0.00	4.37	5.55	2.90	0.59	2.40	4.05	16.17	2.71	6.81	19.23	13.08	3.20
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.07	18.63	5.56	10.23	7.05	11.20	4.92
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.61	0.46	8.09	4.26	6.47	7.72	7.35
2.91	1.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.33	4.21	16.53	4.63	11.93	8.37	1.65
0.00	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.62	0.00	0.00	0.17	0.00	3.72	12.04	3.62	7.78	11.71	5.16
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	4.86	0.91	8.37	7.62	18.42	3.39

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Tabel 4.5 Perhitungan Curah Hujan Efektif (R80)

Peringkat	Bulan (mm)																	
	Januari			Februari			Maret			April			Mei			Juni		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	22.29	12.32	16.36	12.40	9.88	14.80	18.03	19.88	14.96	16.80	13.48	8.11	11.29	7.68	10.10	6.77	6.01	8.62
2	13.82	10.63	14.28	12.30	9.50	11.92	17.28	18.51	14.45	15.43	13.30	7.25	10.55	6.98	6.75	4.21	3.59	6.01
3	13.27	8.84	11.58	11.86	8.29	9.88	11.49	13.87	13.50	12.06	10.93	5.45	8.81	5.57	6.07	2.40	2.40	4.40
4	11.23	6.02	11.20	10.71	7.83	9.84	9.81	12.34	10.08	10.34	10.78	5.35	6.87	5.25	5.78	1.97	1.23	2.31
5	8.53	5.47	10.78	8.29	7.00	9.28	8.17	7.21	8.82	9.62	8.91	4.49	2.52	4.35	2.76	1.38	0.51	1.35
6	8.29	5.43	10.61	7.56	6.73	7.93	5.98	7.07	8.74	8.23	7.07	3.74	2.48	2.96	0.25	0.36	0.23	0.74
7	7.07	4.40	8.61	6.98	4.60	6.68	5.75	6.75	4.43	7.21	6.28	2.73	0.59	2.17	0.00	0.00	0.00	0.25
8	6.67	3.80	7.47	5.35	2.23	5.80	5.56	6.50	2.97	3.98	5.34	2.68	0.32	2.03	0.00	0.00	0.00	0.03
9	2.09	3.54	7.15	3.12	1.51	5.75	5.26	5.64	1.51	2.64	3.23	1.46	0.11	1.99	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.09	2.76	2.11	2.19	1.33	3.19	0.50	3.69	1.19	2.23	2.43	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Bulan (mm)																		
Juli			Agustus			September			Oktober			November			Desember				
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
2.91	2.18	1.26	0.09	0.32	0.62	4.37	5.55	2.90	4.92	2.40	6.30	18.63	16.53	11.43	19.23	18.42	23.70	
0.00	1.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.62	0.00	0.59	0.79	4.05	18.05	14.27	10.23	11.93	13.08	23.38	
0.00	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	3.33	16.17	12.04	8.37	8.51	12.80	8.66	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.07	6.42	9.19	7.04	7.78	12.47	8.53	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.61	4.86	8.09	6.81	7.62	11.71	7.35	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.51	4.21	5.56	4.63	7.05	11.20	5.16	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	3.72	2.71	4.26	6.47	10.29	4.92	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.64	0.96	3.62	5.61	8.37	3.39	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.91	3.48	3.72	7.72	3.20	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.45	1.82	6.60	1.65	

(Sumber : Hasil Perhitungan)

4.2.2.1 Curah Hujan Efektif Untuk Tanaman Padi

Besar curah hujan efektif untuk tanaman padi ditentukan dengan 80% dari curah hujan rata-rata tengah bulan dengan kegagalan 20% (dari curah hujan 80%). Apabila data hujan dipergunakan 10 harian, maka Re untuk tanaman jenis padi dapat dicari dengan menggunakan rumus :

$$Re_{padi} = (R80 \times 70\%)/10 \qquad (2.16)$$

Hasil perhitungan curah hujan efektif untuk tanaman padi dapat ditunjukkan pada tabel 4.6, perhitungan curah hujan efektif untuk tanaman palawija dapat ditunjukkan pada tabel 4.7 dan untuk perhitungan curah hujan efektif untu tanaman tebu dapat ditunjukkan pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Curah Hujan Efektif Untuk Tanaman Padi (mm/hari)

Bulan	Periode	R80	Re Padi 70% x(R80/10) (mm/hari)
	1	6.67	0.47
JAN	2	4.40	0.31
	3	8.61	0.60
	1	5.35	0.37
PEB	2	4.60	0.32
	3	5.80	0.41
	1	5.56	0.39
MAR	2	6.50	0.45
	3	2.97	0.21
	1	3.98	0.28
APR	2	3.70	0.26
	3	1.46	0.10
	1	0.32	0.02
MEI	2	1.99	0.14
	3	0.00	0.00
	1	0.00	0.00
JUN	2	0.00	0.00
	3	0.03	0.00
	1	0.00	0.00
JUL	2	0.00	0.00
	3	0.00	0.00
	1	0.00	0.00
AGT	2	0.00	0.00
	3	0.00	0.00
	1	0.00	0.00
SEP	2	0.00	0.00
	3	0.00	0.00
	1	0.00	0.00
OKT	2	0.00	0.00
	3	0.46	0.03
	1	0.46	0.03
NOP	2	2.71	0.19
	3	3.62	0.25
	1	5.61	0.39
DES	2	8.37	0.59
	3	4.92	0.34

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Berikut adalah penjelasan perhitungan tabel 4.6 untuk tanaman padi:

1. Kolom (1) : Bulan
2. Kolom (2) : Periode 10 harian
3. Kolom (3) : Curah hujan efektif (Re80)
4. Kolom (4) : Curah hujan efektif untuk tanaman padi = 70% x kolom (3), (mm/hari)

4.2.2.2 Curah Hujan Efektif Untuk Tanaman Palawija

Tabel 4.7 Perhitungan Curah Hujan Efektif Untuk Tanaman Palawija (mm/10hari)

Bulan	Periode	Re_{80}	50% Re80 Palawija	Re	Eto	fD jagung	Re palawija	Re Jagung
		mm/10hari	mm/10hari	mm/bln	mm/bulan		mm/bln	mm/10hari
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Jan	I	6.67	3.33	8.97	2.86	0.93	4.39	1.46
	II	3.80	1.90					1.46
	III	7.47	3.73					1.46
Feb	I	5.35	2.68	6.69	0.68	0.93	2.85	0.95
	II	2.23	1.12					0.95
	III	5.80	2.90					0.95
Mar	I	5.56	2.78	7.51	0.64	0.93	3.41	1.14
	II	6.50	3.25					1.14
	III	2.97	1.49					1.14
Apr	I	3.98	1.99	6.00	0.6	0.93	2.37	0.79
	II	5.34	2.67					0.79
	III	2.68	1.34					0.79
Mei	I	0.32	0.16	1.17	0.52	0.93	0.00	0
	II	2.03	1.01					0
	III	0.00	0.00					0
Jun	I	0.00	0.00	0.02	0.47	0.93	0.00	0
	II	0.00	0.00					0
	III	0.03	0.02					0
Jul	I	0.00	0.00	0.00	0.5	0.93	0.00	0
	II	0.00	0.00					0
	III	0.00	0.00					0
Agust	I	0.00	0.00	0.00	0.57	0.93	0.00	0
	II	0.00	0.00					0
	III	0.00	0.00					0
Sept	I	0.00	0.00	0.00	0.83	0.93	0.00	0
	II	0.00	0.00					0
	III	0.00	0.00					0
Okt	I	0.00	0.00	0.12	0.81	0.93	0.00	0
	II	0.00	0.00					0
	III	0.25	0.12					0
Nov	I	0.64	0.32	2.61	0.9	0.93	0.00	0.00
	II	0.96	0.48					0.00
	III	3.62	1.81					0.00
Des	I	5.61	2.80	8.69	0.86	0.93	4.19	1.40
	II	8.37	4.19					1.40
	III	3.39	1.70					1.40

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Berikut adalah penjelasan perhitungan Tabel 4.7 untuk tanaman palawija :

1. Kolom (1) : Bulan
2. Kolom (2) : Periode 10 harian
3. Kolom (3) : Curah Hujan efektif untuk tanaman padi (mm/10hari)
4. Kolom (4) : Curah hujan efektif untuk tanaman palawija = 50% x kolom (3) , (mm/10hari)
5. Kolom (5) : Jumlah curah hujan efektif tanaman palawija dalam satu bulan = jumlah kolom(4), (mm/bulan)
6. Kolom (6) : Evapotranspirasi potensial, (mm/bulan)
7. Kolom (7) : $f_D = 0{,}53 + (0{,}00016 \times 10^{-5} \times D^2) + (2{,}32 \times 10^{-7} \times D^3)$, (D : kedalaman muka air tanah yang diperlukan)
8. Kolom (8) : Re palawija = $f_D \times (1{,}25 \times R50^{0{,}824} - 2{,}29) \times 10^{0{,}00095 \times ETo}$, (mm/bulan)
9. Kolom (9) : Re jagung dalam satu periode = kolom(8) /3, (mm/10hari)

4.2.2.3 Curah Hujan Efektif Untuk Tanaman Tebu

Tabel 4.8 Perhitungan Curah Hujan Efektif Untuk Tanaman Tebu (mm/10hari)

Bulan	Periode	Re_{80}	60% Re80 Tebu	Re	Eto	fD tebu	Re Tebu	Re tebu
		mm/10hari	mm/10hari	mm/bln	mm/bulan		mm/bln	mm/10hari
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Jan	I	6.67	4.00	10.76	2.86	0.70	4.17	1.39
	II	3.80	2.28					1.39
	III	7.47	4.48					1.39
Feb	I	5.35	3.21	8.03	0.68	0.70	2.82	0.94
	II	2.23	1.34					0.94
	III	5.80	3.48					0.94
Mar	I	5.56	3.33	9.02	0.64	0.70	3.31	1.10
	II	6.50	3.90					1.10
	III	2.97	1.78					1.10
Apr	I	3.98	2.39	7.20	0.6	0.70	2.40	0.80
	II	5.34	3.20					0.80
	III	2.68	1.61					0.80
Mei	I	0.32	0.19	1.41	0.52	0.70	0.00	0
	II	2.03	1.22					0
	III	0.00	0.00					0
Jun	I	0.00	0.00	0.02	0.47	0.70	0.00	0
	II	0.00	0.00					0
	III	0.03	0.02					0
Jul	I	0.00	0.00	0.00	0.5	0.70	0.00	0
	II	0.00	0.00					0
	III	0.00	0.00					0
Agust	I	0.00	0.00	0.00	0.57	0.70	0.00	0
	II	0.00	0.00					0
	III	0.00	0.00					0
Sept	I	0.00	0.00	0.00	0.83	0.70	0.00	0
	II	0.00	0.00					0
	III	0.00	0.00					0
Okt	I	0.00	0.00	0.15	0.81	0.70	0.00	0
	II	0.00	0.00					0
	III	0.25	0.15					0
Nov	I	0.64	0.38	3.13	0.9	0.70	0.19	0.06
	II	0.96	0.58					0.06
	III	3.62	2.17					0.06
Des	I	5.61	3.37	10.43	0.86	0.70	3.99	1.33
	II	8.37	5.02					1.33
	III	3.39	2.04					1.33

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Berikut adalah penjelasan perhitungan Tabel 4.8 untuk tanaman tebu :

1. Kolom (1) : Bulan
2. Kolom (2) : Periode 10 harian

3. Kolom (3) : Curah hujan efektif untuk tanaman padi (mm/10 hari)
4. Kolom (4) : Curah hujan efektif untuk tanaman tebu = 60% x kolom (3), (mm/10hari)
5. Kolom (5) : Jumlah curah hujan efektif untuk tanaman tebu dalam satu bulan = jumlah kolom (4) (mm/bln)
6. Kolom (6) : Evapotranspirasi potensial, (mm/bln)
7. Kolom (7) : $f_D = 0{,}53 + (0{,}00016 \times 10^{-5} \times D^2) + (2{,}32 \times 10^{-7} \times D^3)$, (D : kedalaman muka air tanah yang diperlukan)
8. Kolom (8) : Re tebu = $f_D \times (1{,}25 \times R50^{0{,}824} - 2{,}29) \times 10^{0{,}00095 \times ETo}$, (mm/bulan)
9. Kolom (9) : Re tebu dalam satu periode = kolom (8)/3, (mm/10hr)

4.2.3 Perhitungan Kebutuhan Air Untuk Penyiapan Lahan

Kebutuhan air untuk penyiapan lahan dipengaruhi oleh perkolasi dan evapotranspirasi. Analisis kebutuhan air selama pengolahan lahan dapat menggunakan metode Van de Goor dan Ziljstra (1968), berikut adalah contoh perhitungan kebutuhan air untuk penyiapan lahan pada Bulan Januari :

1. Evapotranspirasi Potensial, Eto = 2,86 mm/hari
2. Evaporasi air terbuka, Eo.
   Eo = 1,1 x ETo = 1,1 x 2,86 = 3,15 mm/hari
3. Perkolasi, P = 2 mm/hari
4. Kebutuhan air untuk mengganti kehilangan air akibat evaporasi dan perkolasi di sawah yang sudah dijenuhkan M.
   M = Eo + P = 3,15 + 2 = 5,15 mm/hari
5. Jangka waktu penyiapan, T = 30 hari.
6. Kebutuhan air yang dibutuhkan untuk penjenuhan, S.
   S = 300 mm.

7. Konsta, k = $\frac{M\ x\ T}{S} = \frac{5{,}15\ x\ 30}{300}$ = 0,51
8. Kebutuhan air untuk pengolahan lahan, IR.
   Bilangan eksponen, e = 2,7182
   IR = M x $\frac{e^k}{e^k-1}$ = 5,15 x $\frac{2{,}7182^{0{,}45}}{2{,}7182^{0{,}45}-1}$ = 12,79 mm/hari
   Jadi, kebutuhan air un tuk penyiapan lahan adalah sebesar 12,79 mm/hari. Berikut adalah tabel hasil perhitungan kebutuhan air untuk penyiapan lahan.

Tabel 4.9 Perhitungan Kebutuhan Air Untuk Penyiapan Lahan

No	Parameter	Satuan	Bulan									
			Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jul	Sep	Okt	Nov	Des
1	Eto	mm/hari	2.86	0.68	0.64	0.60	0.52	0.50	0.83	0.81	0.90	0.86
2	Eo = 1.1 x Eto	mm/hari	3.15	0.75	0.70	0.66	0.57	0.55	0.91	0.89	0.99	0.95
3	Perkolasi	mm/hari	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
4	M=Eo+P	mm/hari	5.15	2.75	2.70	2.66	2.57	2.55	2.91	2.89	2.99	2.95
5	T	hari	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
6	S	mm/hari	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
7	K= M x T/S		0.51	0.27	0.27	0.27	0.26	0.26	0.29	0.29	0.30	0.29
8	IR= (M x e^k)/((e^k-1	mm/hari	12.79	11.44	11.41	11.39	11.34	11.33	11.53	11.52	11.57	11.55

(Sumber : Hasil Perhitungan)

4.2.4 Perhitungan Perencanaan Pola Tanam

Kebutuhan air untuk tanaman di sawah ditentukan oleh evapotranspirasi, jenis tanah, jenis varietas padi dan palawija, dan analisis curah hujan efektif. Pemberian jumlah air yang tepat akan menghasilkan hasil panen yang optimal pada tanaman di lahan irigasi.

Kebutuhan air konsumtif tanaman dipengaruhi oleh jenis dan usia tanaman. Pada saat tanaman mulai tumbuh, nilai kebutuhan air konsumtif meningkat sesuai pertumbuhannya dan mencapai maksimum pada saat pertumbuhan vegetasi maksimum. Setelah mencapai maksimum dan berlangsung beberapa saat menurut jenis tanaman, nilai kebutuhan air konsumtif akan menurun sejalan dengan pematangan biji. Tujuan dari analisis kebutuhan air untuk tanaman adalah untuk mengetahui luas lahan

yang direncanakan untuk tanaman padi dan palawija berkaitan dengan jumlah air yang tersedia. Agar pemberian air dapat dibagikan secara optimal, maka diperlukan pengauran pola tanam dan jadwal awal tanam yang tepat.

Musim tanam yang digunakan dalam perencanaan pola tanam ini adalah sebagai berikut:

1. Musim tanam hujan : November-Februari
2. Musim tanam kemarau I : Maret-Juni
3. Musim tanam kemarau II : Juli-Oktober

Alternatif pola tanam yang digunakan sebagai berikut :

1. Alternatif 1 : Awal tanam bulan November 1
2. Alternatif 2 : Awal tanam bulan November II
3. Alternatif 3 : Awal tanam bulan November III
4. Alternatif 4 : Awal tanam bulan Desember I
5. Alternatif 5 : Awal tanam bulan Desember II
6. Alternatif 6 : Awal tanam bulan Desember III

Berikut adalah contoh perhitungan dan penjelasan alternatif pola tanam 6 dengan masa awal tanam Bulan Desember 3 pada tabel 4.10 dan penjelasan alternative pola tanam 2 dengan masa awal tanam Bulan November 2 pada tabel 4.11. Perhitungan Alternatif Pola Tanam 1-5 terdapat pada lampiran B.

Tabel 4.10 Perhitungan Alternatif Pola Tanam 6

Bulan	Periode	ETo	P	R	WLR	padi								palawija								Tebu								
						Kc1	Kc2	Kc3	Kc	ETc	NFR		DR	Re pal	C1	C2	C3	C	ETc	NFR		DR	Re Tebu	C1	C2	C3	C	ETc	NFR		DR
		mm/hari	mm/hari	mm/hari	mm/hari						mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)	mm/hari						mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)	mm/hari						mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
NOV	I	0.90	2	0.04	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.89	4.51	0.52	0.80	0.00	0.985	1.02	1.05	1.02	0.92	2.87	0.33	0.51	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.90	0.34	0.52
	II	0.90	2	0.07	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.57	4.17	0.48	0.74	0.00	0.95	0.985	1.02	0.99	0.89	2.82	0.33	0.50	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.88	0.33	0.51
	III	0.90	2	0.25	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.29	3.70	0.43	0.66	0.50	0	0.95	0.985	0.65	0.58	2.33	0.27	0.41	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.69	0.31	0.48
DES	I	0.86	2	0.56			0.00	0.00	0.00	0.00	1.44	0.17	0.26	0.55		0	0.95	0.48	0.41	1.85	0.21	0.33	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.34	0.27	0.42
	II	0.86	2	0.59				0.00	0.00	0.00	1.41	0.16	0.25	0.59			0	0.00	0.00	1.41	0.16	0.25	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.32	0.27	0.41
	III	0.86	2	0.34		LP	LP	LP	LP	11.55	13.20	1.53	2.35	0.96	0.5			0.50	0.43	2.09	0.24	0.37	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.56	0.30	0.46
JAN	I	2.86	2	0.47		1.1	LP	LP	LP	12.79	14.33	1.66	2.55	1.01	0.55	0.5		0.53	1.50	3.03	0.35	0.54	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.54	0.53	0.81
	II	2.86	2	0.31		1.1	1.1	LP	LP	12.79	14.48	1.68	2.58	1.05	0.59	0.55	0.5	0.55	1.56	3.26	0.38	0.58	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.70	0.54	0.84
	III	2.86	2	0.60	1.667	1.03	1.1	1.1	1.08	3.08	6.14	0.71	1.09	1.02	0.96	0.59	0.55	0.70	2.00	3.40	0.39	0.61	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.40	0.51	0.78
FEB	I	0.68	2	0.37	1.667	1.04	1.03	1.1	1.06	0.72	4.01	0.46	0.71	0.99	1.005	0.96	0.59	0.85	0.58	2.20	0.26	0.39	0.09	1.05	1.05	1.05	1.05	0.71	2.34	0.27	0.42
	II	0.68	2	0.32	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.71	4.05	0.47	0.72	0.95	1.05	1.005	0.96	1.01	0.68	2.36	0.27	0.42	0.09	1.05	1.05	1.05	1.05	0.71	2.39	0.28	0.43
	III	0.68	2	0.41	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.69	3.95	0.46	0.70	0.00	1.02	1.05	1.005	1.03	0.70	2.29	0.27	0.41	0.09	1.05	1.05	1.05	1.05	0.71	2.31	0.27	0.41
MAR	I	0.64	2	0.39	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.63	3.91	0.45	0.70	0.00	0.985	1.02	1.05	1.02	0.65	2.26	0.26	0.40	0.11	1.05	1.05	1.05	1.05	0.67	2.28	0.26	0.41
	II	0.64	2	0.45	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.41	3.62	0.42	0.64	0.00	0.95	0.985	1.02	0.99	0.63	2.18	0.25	0.39	0.11	1.05	1.05	1.05	1.05	0.67	2.22	0.26	0.39
	III	0.64	2	0.21	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.20	3.66	0.42	0.65	0.50	0	0.95	0.985	0.65	0.41	2.20	0.26	0.39	0.11	0.8	1.05	1.05	0.97	0.62	2.41	0.28	0.43
APR	I	0.60	2	0.28			0.00	0.00	0.00	0.00	1.72	0.20	0.31	0.55		0	0.95	0.48	0.29	2.01	0.23	0.36	0.08	0.8	0.8	1.05	0.88	0.53	2.25	0.26	0.40
	II	0.60	2	0.26				0.00	0.00	0.00	1.74	0.20	0.31	0.59			0	0.00	0.00	1.74	0.20	0.31	0.08	0.8	0.8	1.05	0.88	0.53	2.27	0.26	0.40
	III	0.60	2	0.10		LP	LP	LP	LP	11.39	13.29	1.54	2.37	0.96	0.5			0.50	0.30	2.20	0.25	0.39	0.08	0.6	0.8	0.8	0.73	0.44	2.34	0.27	0.42
MEI	I	0.52	2	0.02		1.1	LP	LP	LP	11.34	13.32	1.54	2.37	1.01	0.55	0.5		0.53	0.27	2.25	0.26	0.40	0.00	0.6	0.6	0.8	0.67	0.35	2.32	0.27	0.41
	II	0.52	2	0.14		1.1	1.1	LP	LP	11.34	13.20	1.53	2.35	1.05	0.59	0.55	0.5	0.55	0.28	2.14	0.25	0.38	0.00	0.6	0.6	0.8	0.67	0.35	2.21	0.26	0.39
	III	0.52	2	0.00	1.667	1.03	1.1	1.1	1.08	0.56	4.23	0.49	0.75	1.02	0.96	0.59	0.55	0.70	0.36	2.36	0.27	0.42	0.00	0.35	0.6	0.6	0.52	0.27	2.27	0.26	0.40
JUN	I	0.47	2	0.00	1.667	1.04	1.03	1.1	1.06	0.50	4.16	0.48	0.74	0.99	1.005	0.96	0.59	0.85	0.40	2.40	0.28	0.43	0.00	0.35	0.35	0.6	0.43	0.20	2.20	0.26	0.39
	II	0.47	2	0.00	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.49	4.16	0.48	0.74	0.95	1.05	1.005	0.96	1.01	0.47	2.47	0.29	0.44	0.00	0.35	0.35	0.35	0.35	0.16	2.16	0.25	0.39
	III	0.47	2	0.00	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.48	4.14	0.48	0.74	0.00	1.02	1.05	1.005	1.03	0.48	2.48	0.29	0.44	0.00	0.8	0.35	0.35	0.50	0.24	2.23	0.26	0.40
JUL	I	0.50	2	0.00	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.49	4.16	0.48	0.74	0.00	0.985	1.02	1.05	1.02	0.51	2.51	0.29	0.45	0.00	0.8	0.8	0.35	0.65	0.33	2.33	0.27	0.41
	II	0.50	2	0.00	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.32	3.98	0.46	0.71	0.00	0.95	0.985	1.02	0.99	0.49	2.49	0.29	0.44	0.00	0.8	0.8	0.8	0.80	0.40	2.40	0.28	0.43
	III	0.50	2	0.00	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.16	3.83	0.44	0.68	0.50	0	0.95	0.985	0.65	0.32	2.32	0.27	0.41	0.00	0.9	0.8	0.8	0.83	0.42	2.42	0.28	0.43
AGU	I	0.57	2	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.55		0	0.95	0.48	0.27	2.27	0.26	0.40	0.00	0.95	0.9	0.8	0.88	0.50	2.50	0.29	0.45
	II	0.57	2	0.00				0.00	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.59			0	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.00	1	0.95	0.9	0.95	0.54	2.54	0.29	0.45
	III	0.57	2	0.00		LP	LP	LP	LP	11.37	13.37	1.55	2.38	0.96	0.5			0.50	0.29	2.29	0.26	0.41	0.00	1	1	0.95	0.98	0.56	2.56	0.30	0.46
SEP	I	0.83	2	0.00		1.1	LP	LP	LP	11.53	13.53	1.57	2.41	1.01	0.55	0.5		0.53	0.44	2.44	0.28	0.43	0.00	1	1	1	1.00	0.83	2.83	0.33	0.50
	II	0.83	2	0.00		1.1	1.1	LP	LP	11.53	13.53	1.57	2.41	1.05	0.59	0.55	0.5	0.55	0.45	2.45	0.28	0.44	0.00	1	1	1	1.00	0.83	2.83	0.33	0.50
	III	0.83	2	0.00	1.667	1.03	1.1	1.1	1.08	0.89	4.56	0.53	0.81	1.02	0.96	0.59	0.55	0.70	0.58	2.58	0.30	0.46	0.00	1.05	1	1	1.02	0.84	2.84	0.33	0.51
OKT	I	0.81	2	0.00	1.667	1.04	1.03	1.1	1.06	0.86	4.52	0.52	0.81	0.99	1.005	0.96	0.59	0.85	0.69	2.69	0.31	0.48	0.00	1.05	1.05	1	1.03	0.84	2.84	0.33	0.51
	II	0.81	2	0.00	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.84	4.51	0.52	0.80	0.95	1.05	1.005	0.96	1.01	0.81	2.81	0.33	0.50	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.85	0.33	0.51
	III	0.81	2	0.03	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.82	4.46	0.52	0.79	0.00	1.02	1.05	1.005	1.03	0.83	2.80	0.32	0.50	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.82	0.33	0.50

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Tabel 4.11 Perhitungan Alternatif Pola Tanam 2

Bulan	Periode	ETo	P	R	WLR	padi								palawija										Tebu								
						Kc1	Kc2	Kc3	Kc	ETc	NFR		DR	Re pal	C1	C2	C3	C	ETc	NFR		DR	Re Tebu	C1	C2	C3	C	ETc	NFR		DR
		mm/hari	mm/hari	mm/hari	mm/hari						mm/hari	(lt/dt/Ha)	(lt/dt/Ha)	mm/hari						mm/hari	(lt/dt/Ha)	(lt/dt/Ha)	mm/hari						mm/hari	(lt/dt/Ha)	(lt/dt/Ha)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	72	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
NOV	I	0.90	2	0.04		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.96	0.23	0.35	0.00			0	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.94	0.34	0.52
	II	0.90	2	0.07		LP	LP	LP	LP	11.57	13.50	1.56	2.40	0.00	0.5	0.0	0	0.17	0.15	2.15	0.25	0.38	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.94	0.34	0.52
	III	0.90	2	0.25		1.1	LP	LP	LP	11.57	13.32	1.54	2.37	0.00	0.55	0.5	0	0.35	0.32	2.32	0.27	0.41	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.94	0.34	0.52
DES	I	0.86	2	0.39		1.1	1.1	LP	LP	11.55	13.15	1.52	2.34	0.14	0.59	0.55	0.5	0.55	0.47	2.33	0.27	0.41	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.77	0.32	0.49
	II	0.86	2	0.59	1.667	1.03	1.10	1.10	1.08	0.93	4.01	0.46	0.71	0.14	0.96	0.59	0.55	0.70	0.60	2.46	0.28	0.44	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.77	0.32	0.49
	III	0.86	2	0.34	1.667	1.04	1.03	1.10	1.06	0.91	4.23	0.49	0.75	0.14	1.005	0.96	0.59	0.85	0.73	2.59	0.30	0.46	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.77	0.32	0.49
JAN	I	2.86	2	0.47	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	2.97	6.17	0.71	1.10	0.15	1.05	1.005	0.96	1.01	2.87	4.73	0.55	0.84	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.86	0.56	0.87
	II	2.86	2	0.31	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	2.90	6.26	0.72	1.11	0.15	1.02	1.05	1.005	1.03	2.93	4.79	0.55	0.85	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.86	0.56	0.87
	III	2.86	2	0.60	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	2.81	5.88	0.68	1.05	0.15	0.985	1.02	1.05	1.02	2.91	4.77	0.55	0.85	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.86	0.56	0.87
FEB	I	0.68	2	0.27	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.43	3.72	0.43	0.66	0.09	0.95	0.985	1.02	0.99	0.67	2.57	0.30	0.46	0.09	1.05	1.05	1.05	1.05	0.71	2.62	0.30	0.47
	II	0.68	2	0.32	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.22	3.56	0.41	0.63	0.09	0	0.95	0.985	0.65	0.44	2.34	0.27	0.42	0.09	0.8	1.05	1.05	0.97	0.66	2.56	0.30	0.46
	III	0.68	2	0.41			0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	0.18	0.28	0.09		0	0.95	0.48	0.32	2.23	0.26	0.40	0.09	0.8	0.8	1.05	0.88	0.60	2.51	0.29	0.45
MAR	I	0.64	2	0.39				0.00	0.00	0.00	1.61	0.19	0.29	0.08			0	0.00	0.00	1.92	0.22	0.34	0.11	0.8	0.8	0.8	0.80	0.51	2.40	0.28	0.43
	II	0.64	2	0.45		LP	LP	LP	LP	11.41	12.96	1.50	2.31	0.08	0.5	0	0	0.17	0.11	2.03	0.23	0.36	0.11	0.6	0.8	0.8	0.73	0.47	2.36	0.27	0.42
	III	0.64	2	0.21		1.10	LP	LP	LP	11.41	13.20	1.53	2.35	0.08	0.55	0.5	0	0.35	0.22	2.15	0.25	0.38	0.11	0.6	0.6	0.8	0.67	0.43	2.32	0.27	0.41
APR	I	0.60	2	0.28		1.10	1.10	LP	LP	11.39	13.11	1.52	2.33	0.08	0.59	0.55	0.5	0.55	0.33	2.25	0.26	0.40	0.08	0.6	0.6	0.6	0.60	0.36	2.28	0.26	0.41
	II	0.60	2	0.26	1.667	1.03	1.10	1.10	1.08	0.65	4.05	0.47	0.72	0.45	0.96	0.59	0.55	0.70	0.42	1.97	0.23	0.35	0.08	0.35	0.6	0.6	0.52	0.31	2.23	0.26	0.40
	III	0.60	2	0.10	1.667	1.04	1.03	1.10	1.06	0.63	4.20	0.49	0.75	0.45	1.005	0.96	0.59	0.85	0.51	2.06	0.24	0.37	0.08	0.35	0.35	0.6	0.43	0.26	2.18	0.25	0.39
MEI	I	0.52	2	0.02	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.54	4.19	0.48	0.75	0.00	1.05	1.005	0.96	1.01	0.52	2.52	0.29	0.45	0.00	0.35	0.35	0.35	0.35	0.18	2.18	0.25	0.39
	II	0.52	2	0.14	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.53	4.05	0.47	0.72	0.00	1.02	1.05	1.005	1.03	0.53	2.53	0.29	0.45	0.00	0.8	0.35	0.35	0.50	0.26	2.26	0.26	0.40
	III	0.52	2	0.00	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.51	4.18	0.48	0.74	0.00	0.985	1.02	1.05	1.02	0.53	2.53	0.29	0.45	0.00	0.8	0.8	0.35	0.65	0.34	2.34	0.27	0.42
JUN	I	0.47	2	0.00	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.30	3.96	0.46	0.71	0.00	0.95	0.985	1.02	0.99	0.46	2.46	0.29	0.44	0.00	0.8	0.8	0.8	0.80	0.38	2.38	0.28	0.42
	II	0.47	2	0.00	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.15	3.82	0.44	0.68	0.00	0	0.95	0.985	0.65	0.30	2.30	0.27	0.41	0.00	0.9	0.8	0.8	0.83	0.39	2.39	0.28	0.43
	III	0.47	2	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.00		0	0.95	0.48	0.22	2.22	0.26	0.40	0.00	0.95	0.9	0.8	0.88	0.42	2.42	0.28	0.43
JUL	I	0.50	2	0.00				0.00	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.00			0	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.00	1	0.95	0.9	0.95	0.48	2.48	0.29	0.44
	II	0.50	2	0.00		LP	LP	LP	LP	11.33	13.33	1.54	2.37	0.00	0.5	0	0	0.17	0.08	2.08	0.24	0.37	0.00	1	1	0.95	0.98	0.49	2.49	0.29	0.44
	III	0.50	2	0.00		1.10	LP	LP	LP	11.33	13.33	1.54	2.37	0.00	0.55	0.5	0	0.35	0.18	2.18	0.25	0.39	0.00	1	1	1	1.00	0.50	2.50	0.29	0.45
AGU	I	0.57	2	0.00		1.10	1.10	LP	LP	11.37	13.37	1.55	2.38	0.00	0.59	0.55	0.5	0.55	0.31	2.31	0.27	0.41	0.00	1	1	1	1.00	0.57	2.57	0.30	0.46
	II	0.57	2	0.00	1.667	1.03	1.10	1.10	1.08	0.61	4.28	0.50	0.76	0.00	0.96	0.59	0.55	0.70	0.40	2.40	0.28	0.43	0.00	1.05	1	1	1.02	0.58	2.58	0.30	0.46
	III	0.57	2	0.00	1.667	1.04	1.03	1.10	1.06	0.60	4.27	0.49	0.76	0.00	1.005	0.96	0.59	0.85	0.49	2.49	0.29	0.44	0.00	1.05	1.05	1	1.03	0.59	2.59	0.30	0.46
SEP	I	0.83	2	0.00	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.86	4.53	0.52	0.81	0.00	1.05	1.005	0.96	1.01	0.83	2.83	0.33	0.50	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.87	2.87	0.33	0.51
	II	0.83	2	0.00	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.84	4.51	0.52	0.80	0.00	1.02	1.05	1.005	1.03	0.85	2.85	0.33	0.51	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.87	2.87	0.33	0.51
	III	0.83	2	0.00	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.82	4.48	0.52	0.80	0.00	0.985	1.02	1.05	1.02	0.85	2.85	0.33	0.51	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.87	2.87	0.33	0.51
OKT	I	0.81	2	0.00	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.51	4.18	0.48	0.74	0.00	0.95	0.985	1.02	0.99	0.80	2.80	0.32	0.50	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.85	0.33	0.51
	II	0.81	2	0.00	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.26	3.92	0.45	0.70	0.00	0	0.95	0.985	0.65	0.52	2.52	0.29	0.45	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.85	0.33	0.51
	III	0.81	2	0.03			0.00	0.00	0.00	0.00	1.97	0.23	0.35	0.00		0	0.95	0.48	0.38	2.38	0.28	0.42	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.85	0.33	0.51

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Berikut adalah penjelasan Tabel 4.10 dan Tabel 4.11 :

1. Kolom (1) dan (2) : Bulan dan Periode
2. Kolom (3) : Evapotranspirasi potensial, Eto (mm/hari). Perhitungan ETo terdapat pada tabel
3. Kolom (4) : Perkolasi, P = 2mm/hari
4. Kolom (5) : Curah hujan efektif untuk tanaman padi, Re_{padi} (mm/hari). Perhitungan Re_{padi} terdapat pada Tabel
5. Kolom (6) : Penggantian lapisan air 1,667 mm/hari selama per 10 hari, WLR (mm/hari)
6. Kolom (7), (8), (9) : Koefisien tanaman padi, kc1, kc2, kc3.
7. Kolom (10) : Koefisien rata-rata tanaman padi, kc.
8. Kolom (11) : Evapotranspirasi tanaman, ETc. ETc = ETo x c (mm/hari)
9. Kolom (12) : Kebutuhan air untuk tanaman padi,
   NFR = ETc + P – Re_{padi} + WLR
   Keterangan :
   NFR = *Net Field Requirement* (Kebutuhan air di sawah) (mm/hari)
   ETc = ETo x c (mm/hari)
   P = Perkolasi (mm/hari)
   Re_{padi} = Curah hujan efektif tanaman padi (mm/hari)
   WLR = Water Layer Requirement (Pergantian Lapisan Air) (mm/hari)
10. Kolom (13) : Konfigurasi satuan NFR (liter/detik/Ha) = Kolom (12)/ (24 x 3600 x 10^{-4})
11. Kolom (14) : Kebutuhan air untuk irigasi di pintu pengambilan, DR (diversion requirement) (l/dt/ha).
    DR = $\frac{NFR}{EI}$
    Keterangan :
    DR = Diversion Requirement (l/dt/ha)

NFR = *Net Field Requirement* (Kebutuhan air di sawah) (l/dt/ha)

EI = Efisiensi irigasi. Besarnya kehilangan air pada saluran primer (80%), sekunder (90%), dan tersier (90%). EI = 80% x 90% x 90% = 65%.

12. Kolom (15) : Curah hujan efektif untuk tanaman palawija, $Re_{palawija}$ (mm/hari). Perhitungan $Re_{palawija}$ terdapat pada tabel 5….
13. Kolom (16), (17), (18) : Koefieisen tanaman palawija, kc1, kc2, dan kc3
14. Kolom (19) : Koefieisen rata-rata tanaman palawija, kc.
15. Kolom (20) : Evapotranspirasi tanaman palawija, (mm/hari). ETc = ETo x kc
16. Kolom (21) : Kebutuhan air untuk tanaman palawija,

    $NFR = ETc + P - Re_{palawija}$

    Keterangan :

    NFR = Net Field Requirement (Kebutuhan air di sawah) (mm/hari).

    ETc = ETo x kc (mm/hari)

    P = Perkolasi (mm/hari)

    $Re_{palawija}$ = curah hujan efektif tanaman palawija (mm/hari)
17. Kolom (22) : Konfigurasi satuan NFR (liter/detik/Ha) = Kolom (21)/ ($24 \times 3600 \times 10^{-4}$).
18. Kolom (23) : Kebtuhan air untuk irigasi di pintu pengambilan, DR (diversion requirement) (l/dt/Ha).

    $DR = \frac{NFR}{EI}$

    Keterangan :

    DR = Diversion Requirement (l/dt/ha)

    NFR = Net Field Requirement (kebutuhan air di sawah) (l/dt/ha)

EI = Efisiensi irigasi. Besarnya kehilangan air pada saluran primer (80%), sekunder (90%), dan tersier (90). EI = 90% x90% x 90% = 65%.

19. Kolom (24) : Curah hujan efektif untuk tanaman tebu, Re_{tebu} (mm/hari). Perhitungan Re_{tebu} terdapat pada tabel 5….
20. Kolom (25), (26), (27) : Koefieisen tanaman tebu, kc1, kc2, dan kc3
21. Kolom (28) : Koefieisen rata-rata tanaman tebu, kc.
22. Kolom (29) : Evapotranspirasi tanaman tebu, (mm/hari). ETc = ETo x kc
23. Kolom (30) : Kebutuhan air untuk tanaman palawija,
    $NFR = ETc + P - Re_{tebu}$
    Keterangan :
    NFR = Net Field Requirement (Kebutuhan air di sawah) (mm/hari).
    ETc = ETo x kc (mm/hari)
    P = Perkolasi (mm/hari)
    Repalawija = curah hujan efektif tanaman tebu (mm/hari)
24. Kolom (31) : Konfigurasi satuan NFR (liter/detik/Ha) = Kolom (30)/ (24 x 3600 x 10-4).
25. Kolom (32) : Kebtuhan air untuk irigasi di pintu pengambilan, DR (diversion requirement) (l/dt/Ha).
    DR = NFR/EI
    Keterangan :
    DR = Diversion Requirement (l/dt/ha)
    NFR = Net Field Requirement (kebutuhan air di sawah) (l/dt/ha)
    EI = Efisiensi irigasi. Besarnya kehilangan air pada saluran primer (80%), sekunder (90%), dan tersier (90). EI = 90% x90% x 90% = 65%.

4.3 Optimasi Air Bendung Untuk Irigasi

Dengan terbatasnya jumlah ketersediaan air di bendung, dilakukan permodelan optimasi agar pemanfaatan air untuk irigasi dapat menghasilkan luas lahan yang optimal untuk penanaman sehingga menghasilkan panen yang maksimal. Optimasi yang dilakukan berupa pemilihan keputusan dari berbagai alternatif yang telah diperhitungkan berdasarkan kebutuhan air tanaman. Digunakan program aplikasi POMQM for Windows untuk membantu dalam pengoptimasian air dari bendung untuk irigasi.
Model matematis dalam analisis optimasi ini adalah:

1. Variabel keputusan, adalah variabel yang nilainya akan dicari. Dalam perhitungan ini, variabel keputusan adalah luas lahan dan harga hasil panen.
2. Fungsi tujuan, merupakan suatu rumusan penentu koefisien dari variabel keputusan dan bertujuan untuk memaksimalkan hasil. Fungsi tujuan dalam perhitungan ini adalah memaksimalkan pembagian luas lahan untuk tanaman yang dapat untuk menghasilkan keuntungan hasil panen.
3. Fungsi kendala, merupakan persamaan yang menggunakan jumlah ketersediaan sumber daya sebagai pembatas. Dalam perhitungan ini, fungsi kendala adalah jumlah ketersediaan air di waduk dan luas lahan total.
4. Kendala Non-negatif, setiap keputusan (kuantitatif) yang diambil tidak boleh mempunyai nilai negatif.

Berikut ini adalah persamaan-persamaan dalam model optimasi:

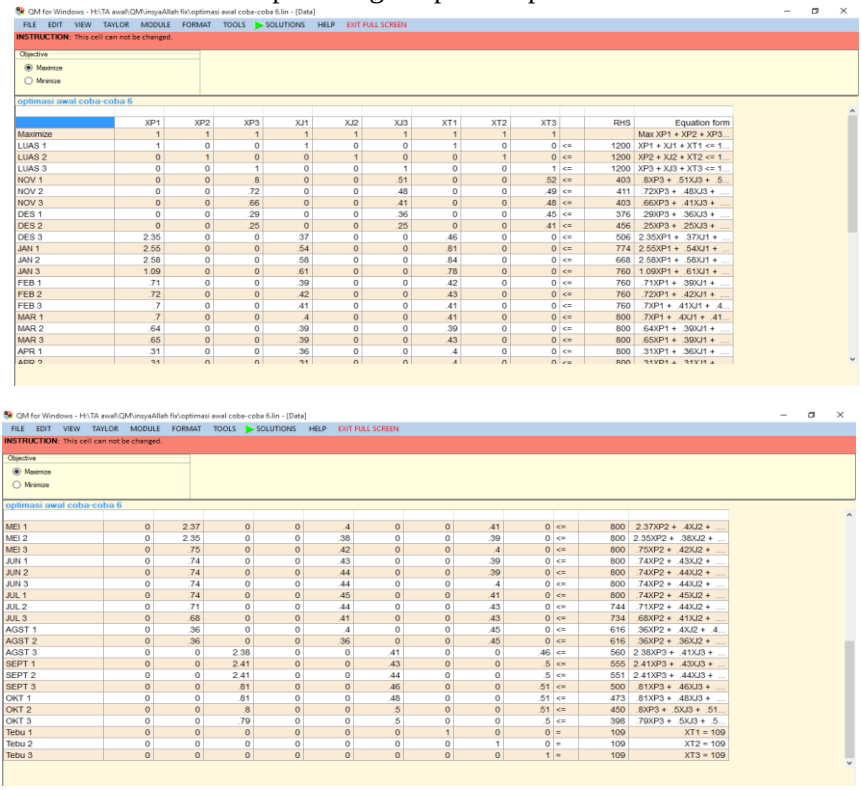
1. Fungsi tujuan:
   Maksimalkan Z = X1+Y1+X2+Y2+X3+Y3
2. Fungsi kendala:
   - Debit andalan:
     $X1 + Y1 \leq Qa$ (a = periode MT1)
     $X2 + Y2 \leq Qb$ (b = periode MT2)
     $X3 + Y3 \leq Qc$ (c = periode MT3)

- Luas Lahan Irigasi:
  $X1 + Y1 \leq$ Atotal
  $X2 + Y2 \leq$ Atotal
  $X3 + Y3 \leq$ Atotal
- *Non- Negativity*
  $X1 , Y1 , X2 , Y2 , X3 , Y3 \geq 0$
  Keterangan:
  X1 : luas lahan untuk tanaman Padi saat Musim Hujan (Ha).
  X2 : luas lahan untuk tanaman Padi saat Musim Kemarau I (Ha).
  X3 : luas lahan untuk tanaman Padi saat Musim Kemarau II (Ha).
  Y1 : luas lahan untuk tanaman Palawija saat Musim Hujan (Ha).
  Y2 : luas lahan untuk tanaman Palawija saat Musim Kemarau I (Ha).
  Y3 : luas lahan untuk tanaman Palawija saat Musim Kemarau II (Ha).
  Z1 : luas lahan untuk tanaman Tebu saat Musim Hujan (Ha).
  Z2 : luas lahan untuk tanaman Tebu saat Musim Kemarau I (Ha).
  Z3 : luas lahan untuk tanaman Tebu saat Musim Kemarau II (Ha).
  Qa, Qb, Qc : debit air kebutuhan irigasi = debit intake bendung/debit kebutuhan air irigasi (liter/detik).
  Atotal : luas lahan pertanian total = 1200 Ha.

3. Jumlah variabel = 9
4. Jumlah constrains = 42

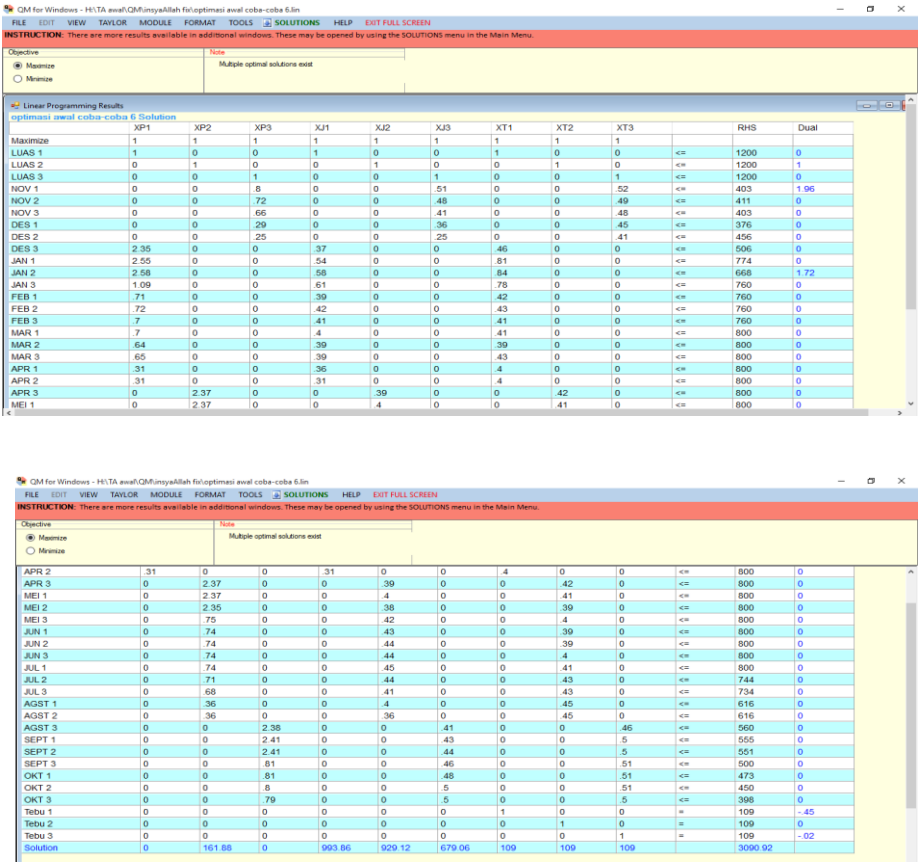
4.3.1 Analisis Data Alternatif Pola Tanam Menggunakan POM-QM

Hasil dari perhitungan Alternatif Pola Tanam 1 – 6 dimasukkan ke dalam tabel simpleks untuk dilakukan iterasi dengan menggunakan program bantu POM-QM (Gambar 4.2). Setelah memasukkan variabel, tekan "Solve" pada taskbar dan akan muncul hasil perhitungan optimasi pola tanam



Gambar 4. 2 Model Optimasi Alternatif Pola Tanam 6 untuk Luas Optimum Masa Tanam Desember Periode 3
(Sumber: Hasil Output POM QM)

Dari gambar di atas, nilai yang dimasukkan sebagai variabel adalah nilai *diversion requirement* yang telah dihitung pada Tabel 4.10. Sedangkan yang menjadi variabel batasan adalah debit andalan, luas lahan irigasi total dan tebu.



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba 6.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective: (•) Maximize ( ) Minimize

Note: Multiple optimal solutions exist

Linear Programming Results

optimasi awal coba-coba 6 Solution

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
Maximize	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	1
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.52	<=	403	1.96
NOV 2	0	0	.72	0	0	.48	0	0	.49	<=	411	0
NOV 3	0	0	.66	0	0	.41	0	0	.48	<=	403	0
DES 1	0	0	.29	0	0	.36	0	0	.45	<=	376	0
DES 2	0	0	.25	0	0	.25	0	0	.41	<=	456	0
DES 3	2.35	0	0	.37	0	0	.46	0	0	<=	506	0
JAN 1	2.55	0	0	.54	0	0	.81	0	0	<=	774	0
JAN 2	2.58	0	0	.58	0	0	.84	0	0	<=	668	1.72
JAN 3	1.09	0	0	.61	0	0	.78	0	0	<=	760	0
FEB 1	.71	0	0	.39	0	0	.42	0	0	<=	760	0
FEB 2	.72	0	0	.42	0	0	.43	0	0	<=	760	0
FEB 3	.7	0	0	.41	0	0	.41	0	0	<=	760	0
MAR 1	.7	0	0	.4	0	0	.41	0	0	<=	800	0
MAR 2	.64	0	0	.39	0	0	.39	0	0	<=	800	0
MAR 3	.65	0	0	.39	0	0	.43	0	0	<=	800	0
APR 1	.31	0	0	.36	0	0	.4	0	0	<=	800	0
APR 2	.31	0	0	.31	0	0	.4	0	0	<=	800	0
APR 3	0	2.37	0	0	.39	0	0	.42	0	<=	800	0
MEI 1	0	2.37	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	800	0

QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba 6.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective: (•) Maximize ( ) Minimize

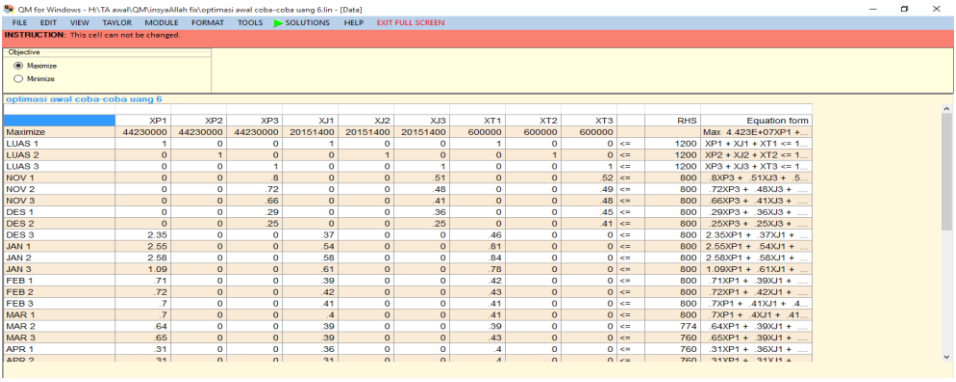
Note: Multiple optimal solutions exist

APR 2	.31	0	0	.31	0	0	.4	0	0	<=	800	0
APR 3	0	2.37	0	0	.39	0	0	.42	0	<=	800	0
MEI 1	0	2.37	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	800	0
MEI 2	0	2.35	0	0	.38	0	0	.39	0	<=	800	0
MEI 3	0	.75	0	0	.42	0	0	.4	0	<=	800	0
JUN 1	0	.74	0	0	.43	0	0	.39	0	<=	800	0
JUN 2	0	.74	0	0	.44	0	0	.39	0	<=	800	0
JUN 3	0	.74	0	0	.44	0	0	.4	0	<=	800	0
JUL 1	0	.74	0	0	.45	0	0	.41	0	<=	800	0
JUL 2	0	.71	0	0	.44	0	0	.43	0	<=	744	0
JUL 3	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	734	0
AGST 1	0	.36	0	0	.4	0	0	.45	0	<=	616	0
AGST 2	0	.36	0	0	.36	0	0	.45	0	<=	616	0
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	560	0
SEPT 1	0	0	2.41	0	0	.43	0	0	.5	<=	555	0
SEPT 2	0	0	2.41	0	0	.44	0	0	.5	<=	551	0
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	500	0
OKT 1	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	473	0
OKT 2	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	0
OKT 3	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.5	<=	398	0
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	-.45
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	0
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	-.02
Solution	0	161.88	0	993.86	929.12	679.06	109	109	109		3090.92	

Gambar 4. 3 Hasil Optimasi Luas Lahan Optimum Pada Model Alternatif 6
(Sumber : Hasil Output POM QM)

Hasil optimasi untuk Alternatif Pola Tanam 1-5 menggunakan POM QM terdapat pada lampiran B

Setelah mengetahui luas lahan optimal, dicari hasil keuntungan maksimal dengan mengganti variabel tujuan menjadi harga hasil panen tiap satu hektar lahan seperti pada Gambar 4.4 berikut



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba uang 6.lin - [Data]

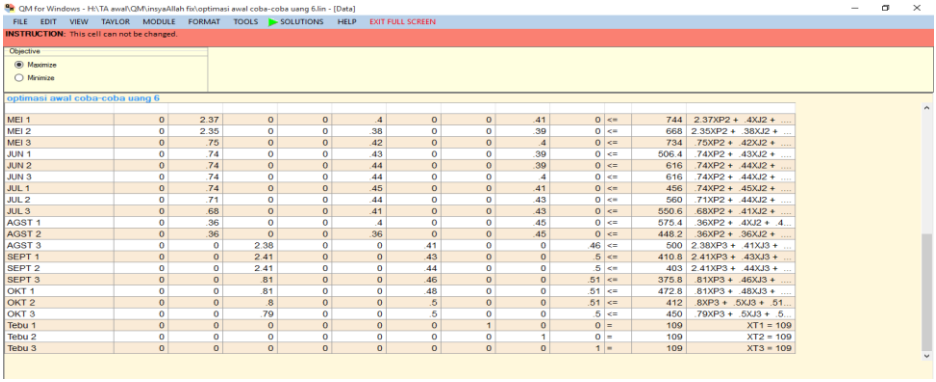
FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective
- Maximize
- Minimize

optimasi awal coba-coba uang 6

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Equation form
Maximize	44230000	44230000	44230000	20151400	20151400	20151400	600000	600000	600000			Max 4.423E+07XP1 + ...
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	XP1 + XJ1 + XT1 <= 1...
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	XP2 + XJ2 + XT2 <= 1...
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	XP3 + XJ3 + XT3 <= 1...
NOV 1	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.52	<=	800	.8XP3 + .51XJ3 + .5...
NOV 2	0	0	.72	0	0	.48	0	0	.49	<=	800	.72XP3 + .48XJ3 + ...
NOV 3	0	0	.66	0	0	.41	0	0	.48	<=	800	.66XP3 + .41XJ3 + ...
DES 1	0	0	.29	0	0	.36	0	0	.45	<=	800	.29XP3 + .36XJ3 + ...
DES 2	0	0	.25	0	0	.25	0	0	.41	<=	800	.25XP3 + .25XJ3 + ...
DES 3	2.35	0	0	.37	0	0	.46	0	0	<=	800	2.35XP1 + .37XJ1 + ...
JAN 1	2.55	0	0	.54	0	0	.81	0	0	<=	800	2.55XP1 + .54XJ1 + ...
JAN 2	2.58	0	0	.58	0	0	.84	0	0	<=	800	2.58XP1 + .58XJ1 + ...
JAN 3	1.09	0	0	.61	0	0	.78	0	0	<=	800	1.09XP1 + .61XJ1 + ...
FEB 1	.71	0	0	.39	0	0	.42	0	0	<=	800	.71XP1 + .39XJ1 + ...
FEB 2	.72	0	0	.42	0	0	.43	0	0	<=	800	.72XP1 + .42XJ1 + ...
FEB 3	.7	0	0	.41	0	0	.41	0	0	<=	800	.7XP1 + .41XJ1 + .4...
MAR 1	.7	0	0	.4	0	0	.41	0	0	<=	800	.7XP1 + .4XJ1 + .41...
MAR 2	.64	0	0	.39	0	0	.39	0	0	<=	774	.64XP1 + .39XJ1 + ...
MAR 3	.65	0	0	.39	0	0	.43	0	0	<=	760	.65XP1 + .39XJ1 + ...
APR 1	.31	0	0	.36	0	0	.4	0	0	<=	760	.31XP1 + .36XJ1 + ...
APR 2	.31	0	0	.31	0	0	.4	0	0	<=	760	.31XP1 + .31XJ1 + ...



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba uang 6.lin - [Data]

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

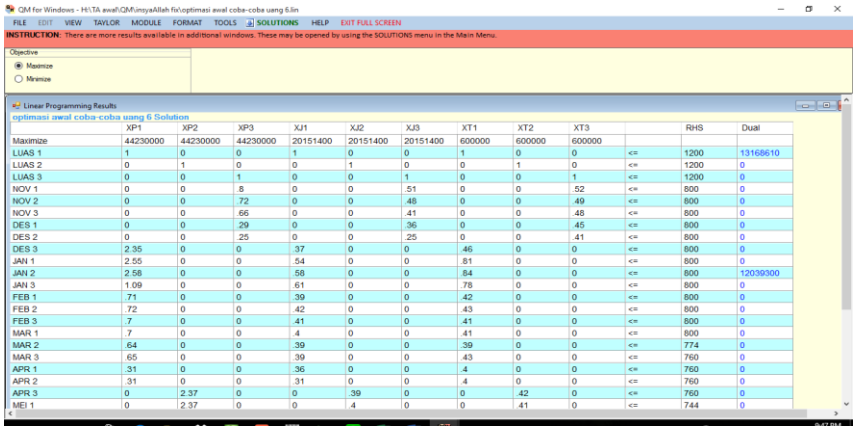
INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective
- Maximize
- Minimize

optimasi awal coba-coba uang 6

MEI 1	0	2.37	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	744	2.37XP2 + .4XJ2 + ...
MEI 2	0	2.35	0	0	.38	0	0	.39	0	<=	668	2.35XP2 + .38XJ2 + ...
MEI 3	0	.75	0	0	.42	0	0	.4	0	<=	734	.75XP2 + .42XJ2 + ...
JUN 1	0	.74	0	0	.43	0	0	.39	0	<=	506.4	.74XP2 + .43XJ2 + ...
JUN 2	0	.74	0	0	.44	0	0	.39	0	<=	616	.74XP2 + .44XJ2 + ...
JUN 3	0	.74	0	0	.44	0	0	.4	0	<=	616	.74XP2 + .44XJ2 + ...
JUL 1	0	.74	0	0	.45	0	0	.41	0	<=	456	.74XP2 + .45XJ2 + ...
JUL 2	0	.71	0	0	.44	0	0	.43	0	<=	560	.71XP2 + .44XJ2 + ...
JUL 3	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	550.6	.68XP2 + .41XJ2 + ...
AGST 1	0	.36	0	0	.4	0	0	.45	0	<=	575.4	.36XP2 + .4XJ2 + .4...
AGST 2	0	.36	0	0	.36	0	0	.45	0	<=	448.2	.36XP2 + .36XJ2 + ...
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	500	2.38XP3 + .41XJ3 + ...
SEPT 1	0	0	2.41	0	0	.43	0	0	.5	<=	410.8	2.41XP3 + .43XJ3 + ...
SEPT 2	0	0	2.41	0	0	.44	0	0	.5	<=	403	2.41XP3 + .44XJ3 + ...
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	375.8	.81XP3 + .46XJ3 + ...
OKT 1	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	472.8	.81XP3 + .48XJ3 + ...
OKT 2	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	412	.8XP3 + .5XJ3 + .51...
OKT 3	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.5	<=	450	.79XP3 + .5XJ3 + .5...
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	XT1 = 109
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	XT2 = 109
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	XT3 = 109

Gambar 4. 4 Model Optimasi Alternatif Pola Tanam 6 Untuk Keuntungan Optimum Masa Tanam Desember 3
(Sumber : Hasil Output POM QM)



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba uang 6.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

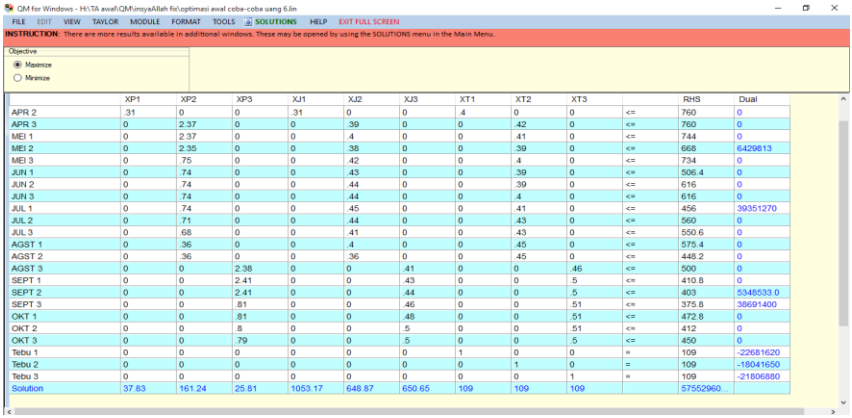
INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective
- Maximize
- Minimize

Linear Programming Results

optimasi awal coba-coba uang 6 Solution

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
Maximize	44230000	44230000	44230000	20151400	20151400	20151400	600000	600000	600000			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	13168610
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	0
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.52	<=	800	0
NOV 2	0	0	.72	0	0	.48	0	0	.49	<=	800	0
NOV 3	0	0	.66	0	0	.41	0	0	.48	<=	800	0
DES 1	0	0	.29	0	0	.36	0	0	.45	<=	800	0
DES 2	0	0	.25	0	0	.25	0	0	.41	<=	800	0
DES 3	2.35	0	0	.37	0	0	.46	0	0	<=	800	0
JAN 1	2.55	0	0	.54	0	0	.81	0	0	<=	800	0
JAN 2	2.58	0	0	.58	0	0	.84	0	0	<=	800	12039300
JAN 3	1.09	0	0	.61	0	0	.78	0	0	<=	800	0
FEB 1	.71	0	0	.39	0	0	.42	0	0	<=	800	0
FEB 2	.72	0	0	.42	0	0	.43	0	0	<=	800	0
FEB 3	.7	0	0	.41	0	0	.41	0	0	<=	800	0
MAR 1	.7	0	0	.4	0	0	.41	0	0	<=	800	0
MAR 2	.64	0	0	.39	0	0	.39	0	0	<=	774	0
MAR 3	.65	0	0	.39	0	0	.43	0	0	<=	760	0
APR 1	.31	0	0	.36	0	0	.4	0	0	<=	760	0
APR 2	.31	0	0	.31	0	0	.4	0	0	<=	760	0
APR 3	0	2.37	0	0	.39	0	0	.42	0	<=	760	0
MEI 1	0	2.37	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	744	0



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba uang 6.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective
- Maximize
- Minimize

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
APR 2	.31	0	0	.31	0	0	.4	0	0	<=	760	0
APR 3	0	2.37	0	0	.39	0	0	.42	0	<=	760	0
MEI 1	0	2.37	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	744	0
MEI 2	0	2.35	0	0	.38	0	0	.39	0	<=	668	6429813
MEI 3	0	.75	0	0	.42	0	0	.4	0	<=	734	0
JUN 1	0	.74	0	0	.43	0	0	.39	0	<=	506.4	0
JUN 2	0	.74	0	0	.44	0	0	.39	0	<=	616	0
JUN 3	0	.74	0	0	.44	0	0	.4	0	<=	616	0
JUL 1	0	.74	0	0	.45	0	0	.41	0	<=	456	39351270
JUL 2	0	.71	0	0	.44	0	0	.43	0	<=	560	0
JUL 3	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	550.6	0
AGST 1	0	.36	0	0	.4	0	0	.45	0	<=	575.4	0
AGST 2	0	.36	0	0	.36	0	0	.45	0	<=	448.2	0
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	500	0
SEPT 1	0	0	2.41	0	0	.43	0	0	.5	<=	410.8	0
SEPT 2	0	0	2.41	0	0	.44	0	0	.5	<=	403	5348533.0
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	375.8	38691400
OKT 1	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	472.8	0
OKT 2	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	412	0
OKT 3	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.5	<=	450	0
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	-22681620
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	-18041650
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	-21806880
Solution	37.83	161.24	25.81	1053.17	648.87	650.65	109	109	109		57552960	

Gambar 4. 5 Hasil Optimasi Keuntungan Optimum Pada Model Alternatif 6
(Sumber : Hasil Output POM QM)

Dari hasil optimasi menggunakan program bantu POM-QM, didapatkan luas lahan, intensitas tanam, dan harga hasil panen alternatif 1-6 yang ditunjukkan pada tabel 4.12

Hasil dari keuntungan produksi ekisting (Tabel 4.13) akan dibandingkan dengan dengan hasil keuntungan produksi yang telah dioptimasi pada Tabel 4.12

Sebagai hasil perbandingan, dilakukan perhitungan pola tanam eksisting dengan luas lahan dan keuntungan hasil panen sebagai berikut :

Tabel 4.13 Keuntungan Hasil Produksi Eksisting

Tahun	Musim Tanam	Luas Lahan (Ha)			Intensitas Tanam (%)							Keuntungan (Rp)		
		Padi	Tebu	Palawija	Padi	Tebu	Palawija	Padi	Tebu	Palawija	Total	Tebu	Palawija	Total
2015/2016	Musim Hujan	500	109	0	41.67	9.08	0.00	52.92	27.25	58.33	139	Rp 196,200,000.00	Rp 14,105,980,000.00	Rp 42,388,230,000.00
	Musim Kemarau 1	135	109	200	11.25	9.08	16.67							
	Musim Kemarau 2	0	109	500	0.00	9.08	41.67							

(Sumber : UPT.PSDAWS Madiun)

Tabel 4.12 Luas Lahan Pertanian Dan Keuntungan Hasil Produksi Tiap Alternatif

ALT	Musim Tanam	Luas Lahan (Ha)			Intensitas Tanam (%)						
		Padi	Tebu	Palawija	Padi	Tebu	Palawija	Padi	Tebu	Palawija	Total
1	Musim Hujan	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0
	Musim Kemarau 1	0	0	0	0.00	0.00	0.00				
	Musim Kemarau 2	0	0	0	0.00	0.00	0.00				
2	Musim Hujan	137.86	109	675.6	11.49	9.08	56.30	27.38	27.25	200	254
	Musim Kemarau 1	160.42	109	930.58	13.37	9.08	77.55				
	Musim Kemarau 2	30.24	109	790.06	2.52	9.08	65.84				
3	Musim Hujan	0	109	682.35	0.00	9.08	56.86	13.58	27.25	198	238
	Musim Kemarau 1	162.98	109	928.02	13.58	9.08	77.34				
	Musim Kemarau 2	0	109	760.91	0.00	9.08	63.41				
4	Musim Hujan	0	109	754.17	0.00	9.08	62.85	13.72	27.25	197	238
	Musim Kemarau 1	164.67	109	926.33	13.72	9.08	77.19				
	Musim Kemarau 2	0	109	684.82	0.00	9.08	57.07				
5	Musim Hujan	0	109	873.39	0.00	9.08	72.78	11.71	27.25	209	248
	Musim Kemarau 1	140.49	109	950.51	11.71	9.08	79.21				
	Musim Kemarau 2	0	109	679.06	0.00	9.08	56.59				
6	Musim Hujan	0	109	993.86	0.00	9.08	82.82	13.49	27.25	217	258
	Musim Kemarau 1	161.88	109	929.12	13.49	9.08	77.43				
	Musim Kemarau 2	0	109	679.06	0.00	9.08	56.59				

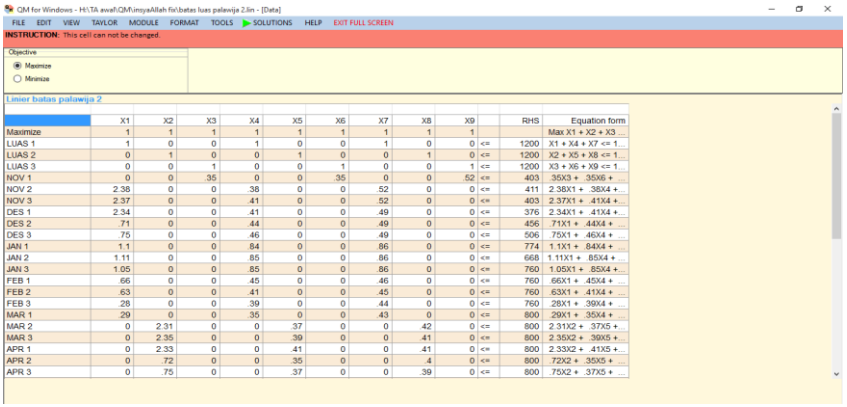
ALT	Musim Tanam	Luas Lahan (Ha)			Intensitas Tanam (%)							Keuntungan (Rp)			
		Padi	Tebu	Palawija	Padi	Tebu	Palawija	Padi	Tebu	Palawija	Total	Padi	Tebu	Palawija	Total
1	Musim Hujan	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
	Musim Kemarau 1	0	0	0	0.00	0.00	0.00								
	Musim Kemarau 2	0	0	0	0.00	0.00	0.00								
2	Musim Hujan	25.15	109	642.75	2.10	9.08	53.56	25.98	27.25	185.08	238	Rp 3,117,500.00	Rp 4,087,500.00	Rp 44,756,259,400.00	Rp 44,763,464,400.00
	Musim Kemarau 1	160.42	109	930.58	13.37	9.08	77.55								
	Musim Kemarau 2	126.18	109	647.67	10.52	9.08	53.97								
3	Musim Hujan	21.22	109	653.79	1.77	9.08	54.48	15.94	27.25	194.38	238	Rp 1,912,600.00	Rp 4,087,500.00	Rp 47,003,745,042.00	Rp 47,009,745,142.00
	Musim Kemarau 1	162.98	109	928.02	13.58	9.08	77.34								
	Musim Kemarau 2	7.06	109	750.72	0.59	9.08	62.56								
4	Musim Hujan	7.64	109	742.71	0.64	9.08	61.89	25.13	27.25	180.22	233	Rp 3,015,000.00	Rp 4,087,500.00	Rp 43,580,626,724.00	Rp 43,587,729,224.00
	Musim Kemarau 1	164.67	109	926.33	13.72	9.08	77.19								
	Musim Kemarau 2	129.19	109	493.62	10.77	9.08	41.14								
5	Musim Hujan	70.95	109	749.78	5.91	9.08	62.48	25.81	27.25	186.00	239	Rp 3,097,200.00	Rp 4,087,500.00	Rp 44,977,924,800.00	Rp 44,985,109,500.00
	Musim Kemarau 1	140.49	109	950.51	11.71	9.08	79.21								
	Musim Kemarau 2	98.28	109	531.71	8.19	9.08	44.31								
6	Musim Hujan	0	109	993.36	0.00	9.08	82.78	23.05	27.25	201.80	252	Rp 2,766,100.00	Rp 4,087,500.00	Rp 48,798,025,698.00	Rp 48,804,879,298.00
	Musim Kemarau 1	161.88	109	929.12	13.49	9.08	77.43								
	Musim Kemarau 2	114.73	109	499.09	9.56	9.08	41.59								

(Sumber : Hasil Optimasi POM-QM dan Hasil Perhitungan)

Berikut adalah penjelasan perhitungan Tabel 4.12 :

1. Kolom(1) : alternatif.
2. Kolom(2) : musim tanam (musim hujan, musim kemarau 1, dan musim kemarau 2).
3. Kolom(3) : luas lahan padi (ha).
4. Kolom(4) : luas lahan tebu (ha.)
5. Kolom(5) : luas lahan palawija (ha)
6. Kolom(6) : intensitas tanam padi tiap musim tanam (%).
7. Kolom(7) : intensitas tanam tebu tiap musim tanam (%).
8. Kolom(8) : intensitas tanam palawija tiap musim tanam (%).
9. Kolom(9) : intensitas tanam padi kumulatif (%).
10. Kolom(10) : intensitas tanam tebu kumulatif (%).
11. Kolom(11) : intensitas tanam palawija kumulatif (%).
12. Kolom(12) : total intensitas tanam padi, tebu dan palawija = 252.10%.
13. Kolom(13) : harga padi Rp = 10.000/kg.
    Harga padi = 10.000 x total luas kolom (3) (Rp).
14. Kolom(14) : harga tebu Rp = 12.500/kg.
    Harga tebu = 12.500 x total luas kolom (4) (Rp).
15. Kolom(15) : harga palawija Rp = 3.800/kg.
    Harga palawija = 3.800 x total luas kolom (5) (Rp).
16. Kolom(16) : harga total = kolom (13) + kolom (14) + kolom (15) (Rp).

Dari perhitungan Tabel 4.12, berdasarkan luas lahan dan harga hasil panen dipilih Alternatif 6 dengan masa tanam Desember 3 yang menghasilkan harga hasil panen paling optimal dan lebih menguntungkan dari keuntungan eksisting. Tetapi pada hasil perhitungan alternatif 6 dengan masa tanam Desember 3 berdasarkan luas lahan tersebut didapatkan banyak nilai 0 pada musim hujan untuk jenis tanaman padi yang dikarenakan kurangnya ketersediaan air dan lebih banyak nilai pada tanaman jenis palawija maka dari itu perlu dilakukan *trial and error* (Gambar 4.6) dengan batasan palawija dan tebu agar nilai jenis tanaman padi mendapatkan nilai tanam.



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\batas luas palawija 2.lin - [Data]

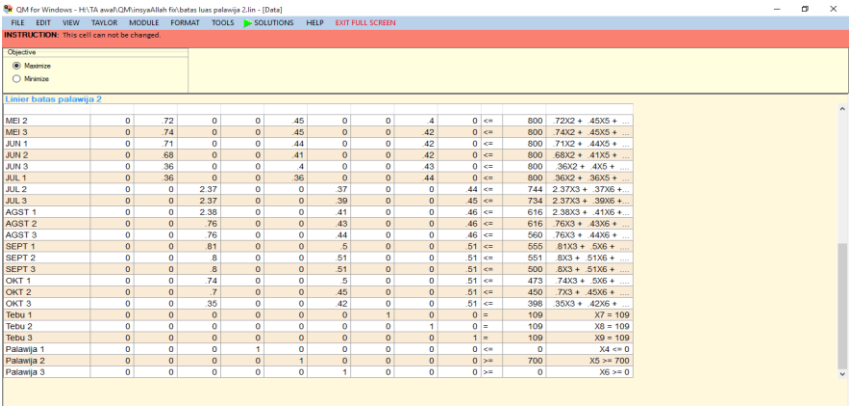
FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective: Maximize / Minimize

Linier batas palawija 2

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9		RHS	Equation form
Maximize	1	1	1	1	1	1	1	1	1			Max X1 + X2 + X3 ...
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	X1 + X4 + X7 <= 1...
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	X2 + X5 + X8 <= 1...
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	X3 + X6 + X9 <= 1...
NOV 1	0	0	.35	0	0	.35	0	0	.52	<=	403	.35X3 + .35X6 + ...
NOV 2	2.38	0	0	.38	0	0	.52	0	0	<=	411	2.38X1 + .38X4 +...
NOV 3	2.37	0	0	.41	0	0	.52	0	0	<=	403	2.37X1 + .41X4 +...
DES 1	2.34	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	376	2.34X1 + .41X4 +...
DES 2	.71	0	0	.44	0	0	.49	0	0	<=	456	.71X1 + .44X4 + ...
DES 3	.75	0	0	.46	0	0	.49	0	0	<=	506	.75X1 + .46X4 + ...
JAN 1	1.1	0	0	.84	0	0	.86	0	0	<=	774	1.1X1 + .84X4 + ...
JAN 2	1.11	0	0	.85	0	0	.86	0	0	<=	668	1.11X1 + .85X4 + ...
JAN 3	1.05	0	0	.85	0	0	.86	0	0	<=	760	1.05X1 + .85X4 +...
FEB 1	.66	0	0	.45	0	0	.46	0	0	<=	760	.66X1 + .45X4 + ...
FEB 2	.63	0	0	.41	0	0	.45	0	0	<=	760	.63X1 + .41X4 + ...
FEB 3	.28	0	0	.39	0	0	.44	0	0	<=	760	.28X1 + .39X4 + ...
MAR 1	.29	0	0	.35	0	0	.43	0	0	<=	800	.29X1 + .35X4 + ...
MAR 2	0	2.31	0	0	.37	0	0	.42	0	<=	800	2.31X2 + .37X5 + ...
MAR 3	0	2.35	0	0	.39	0	0	.41	0	<=	800	2.35X2 + .39X5 + ...
APR 1	0	2.33	0	0	.41	0	0	.41	0	<=	800	2.33X2 + .41X5 + ...
APR 2	0	.72	0	0	.35	0	0	.4	0	<=	800	.72X2 + .35X5 + ...
APR 3	0	.75	0	0	.37	0	0	.39	0	<=	800	.75X2 + .37X5 + ...



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\batas luas palawija 2.lin - [Data]

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: This cell can not be changed.

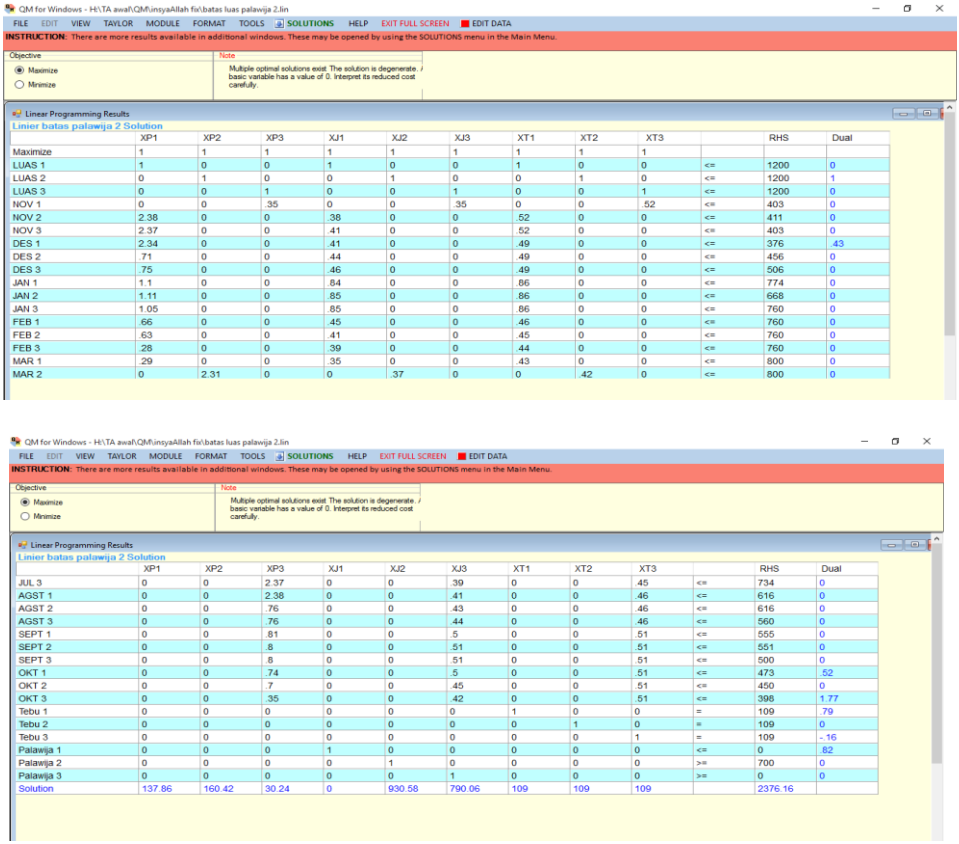
Objective: Maximize / Minimize

Linier batas palawija 2

MEI 2	0	.72	0	0	.45	0	0	.4	0	<=	800	.72X2 + .45X5 + ...
MEI 3	0	.74	0	0	.45	0	0	.42	0	<=	800	.74X2 + .45X5 + ...
JUN 1	0	.71	0	0	.44	0	0	.42	0	<=	800	.71X2 + .44X5 + ...
JUN 2	0	.68	0	0	.41	0	0	.42	0	<=	800	.68X2 + .41X5 + ...
JUN 3	0	.36	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	800	.36X2 + .4X5 + ...
JUL 1	0	.36	0	0	.36	0	0	.44	0	<=	800	.36X2 + .36X5 + ...
JUL 2	0	0	2.37	0	0	.37	0	0	.44	<=	744	2.37X3 + .37X6 +...
JUL 3	0	0	2.37	0	0	.39	0	0	.45	<=	734	2.37X3 + .39X6 +...
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	2.38X3 + .41X6 +...
AGST 2	0	0	.76	0	0	.43	0	0	.46	<=	616	.76X3 + .43X6 + ...
AGST 3	0	0	.76	0	0	.44	0	0	.46	<=	560	.76X3 + .44X6 + ...
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	555	.81X3 + .5X6 + ...
SEPT 2	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	551	.8X3 + .51X6 + ...
SEPT 3	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	500	.8X3 + .51X6 + ...
OKT 1	0	0	.74	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	.74X3 + .5X6 + ...
OKT 2	0	0	.7	0	0	.45	0	0	.51	<=	450	.7X3 + .45X6 + ...
OKT 3	0	0	.35	0	0	.42	0	0	.51	<=	398	.35X3 + .42X6 + ...
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	X7 = 109
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	X8 = 109
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	X9 = 109
Palawija 1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	<=	0	X4 <= 0
Palawija 2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	>=	700	X5 >= 700
Palawija 3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	>=	0	X6 >= 0

Gambar 4.6 Model Optimasi Alternatif Pola Tanam 2 untuk Luas Optimum Masa Tanam November Periode 2
(Sumber: Hasil Output POM QM)

Dari gambar di atas, nilai yang dimasukkan sebagai variabel adalah nilai diversion requirement yang telah dihitung pada Tabel 4.11. Sedangkan yang menjadi variabel batasan adalah debit andalan dan luas lahan irigasi total.



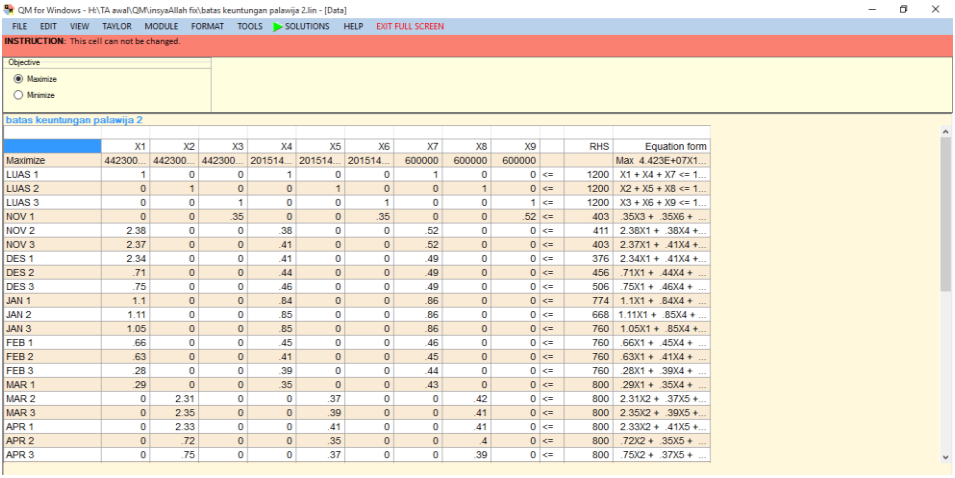
	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
Maximize	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	1
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.35	0	0	.35	0	0	.52	<=	403	0
NOV 2	2.38	0	0	.38	0	0	.52	0	0	<=	411	0
NOV 3	2.37	0	0	.41	0	0	.52	0	0	<=	403	0
DES 1	2.34	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	376	.43
DES 2	.71	0	0	.44	0	0	.49	0	0	<=	456	0
DES 3	.75	0	0	.46	0	0	.49	0	0	<=	506	0
JAN 1	1.1	0	0	.84	0	0	.86	0	0	<=	774	0
JAN 2	1.11	0	0	.85	0	0	.86	0	0	<=	668	0
JAN 3	1.05	0	0	.85	0	0	.86	0	0	<=	760	0
FEB 1	.66	0	0	.45	0	0	.46	0	0	<=	760	0
FEB 2	.63	0	0	.41	0	0	.45	0	0	<=	760	0
FEB 3	.28	0	0	.39	0	0	.44	0	0	<=	760	0
MAR 1	.29	0	0	.35	0	0	.43	0	0	<=	800	0
MAR 2	0	2.31	0	0	.37	0	0	.42	0	<=	800	0

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
JUL 3	0	0	2.37	0	0	.39	0	0	.45	<=	734	0
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	0
AGST 2	0	0	.76	0	0	.43	0	0	.46	<=	616	0
AGST 3	0	0	.76	0	0	.44	0	0	.46	<=	560	0
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	555	0
SEPT 2	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	551	0
SEPT 3	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	500	0
OKT 1	0	0	.74	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	.52
OKT 2	0	0	.7	0	0	.45	0	0	.51	<=	450	0
OKT 3	0	0	.35	0	0	.42	0	0	.51	<=	398	1.77
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	.79
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	0
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	-.16
Palawija 1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	<=	0	.82
Palawija 2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	>=	700	0
Palawija 3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	>=	0	0
Solution	137.86	160.42	30.24	0	930.58	790.06	109	109	109		2376.16	

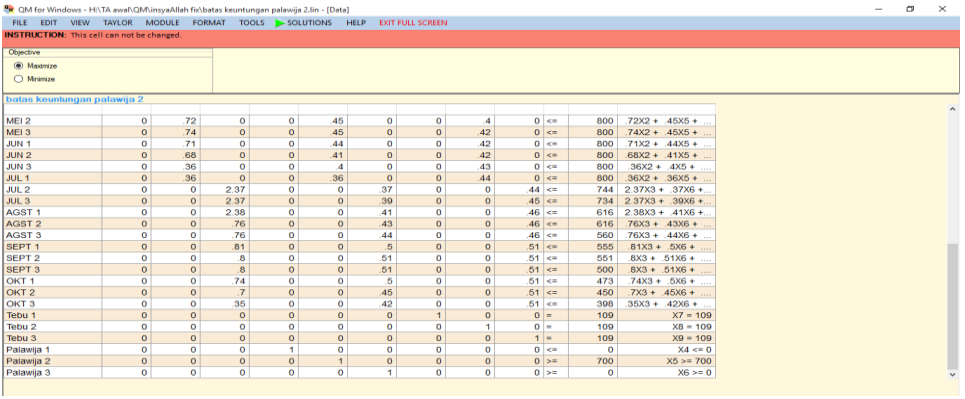
Gambar 4.7 Hasil Model Optimasi Alternatif Pola Tanam 2 untuk Luas Lahan Optimum Masa Tanam November 2 (Sumber : Hasil Output POM QM)

Hasil optimasi untuk Alternatif Pola Tanam 1-5 menggunakan POM QM terdapat pada lampiran B.

Setelah mengetahui luas lahan optimal, dicari hasil keuntungan maksimal dengan mengganti variabel tujuan menjadi harga hasil panen tiap satu hektar lahan seperti pada Gambar 4.8 berikut.

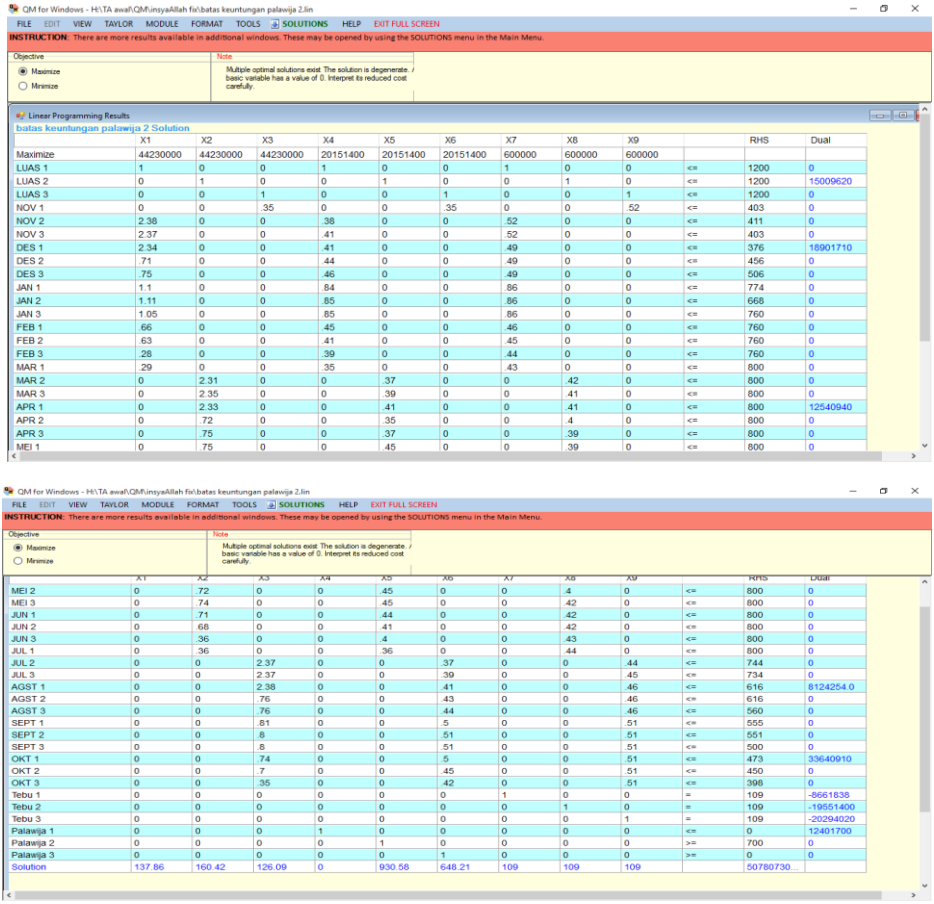


	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9		RHS	Equation form
Maximize	442300...	442300...	442300...	201514...	201514...	201514...	600000	600000	600000			Max 4.423E+07X1...
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	X1 + X4 + X7 <= 1...
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	X2 + X5 + X8 <= 1...
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	X3 + X6 + X9 <= 1...
NOV 1	0	0	.35	0	0	.35	0	0	.52	<=	403	.35X3 + .35X6 + ...
NOV 2	2.38	0	0	.38	0	0	.52	0	0	<=	411	2.38X1 + .38X4 +...
NOV 3	2.37	0	0	.41	0	0	.52	0	0	<=	403	2.37X1 + .41X4 +...
DES 1	2.34	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	376	2.34X1 + .41X4 +...
DES 2	.71	0	0	.44	0	0	.49	0	0	<=	456	.71X1 + .44X4 + ...
DES 3	.75	0	0	.46	0	0	.49	0	0	<=	506	.75X1 + .46X4 + ...
JAN 1	1.1	0	0	.84	0	0	.86	0	0	<=	774	1.1X1 + .84X4 + ...
JAN 2	1.11	0	0	.85	0	0	.86	0	0	<=	668	1.11X1 + .85X4 +...
JAN 3	1.05	0	0	.85	0	0	.86	0	0	<=	760	1.05X1 + .85X4 +...
FEB 1	.66	0	0	.45	0	0	.46	0	0	<=	760	.66X1 + .45X4 + ...
FEB 2	.63	0	0	.41	0	0	.45	0	0	<=	760	.63X1 + .41X4 + ...
FEB 3	.28	0	0	.39	0	0	.44	0	0	<=	760	.28X1 + .39X4 + ...
MAR 1	.29	0	0	.35	0	0	.43	0	0	<=	800	.29X1 + .35X4 + ...
MAR 2	0	2.31	0	0	.37	0	0	.42	0	<=	800	2.31X2 + .37X5 +...
MAR 3	0	2.35	0	0	.39	0	0	.41	0	<=	800	2.35X2 + .39X5 +...
APR 1	0	2.33	0	0	.41	0	0	.41	0	<=	800	2.33X2 + .41X5 +...
APR 2	0	.72	0	0	.35	0	0	.4	0	<=	800	.72X2 + .35X5 + ...
APR 3	0	.75	0	0	.37	0	0	.39	0	<=	800	.75X2 + .37X5 + ...



MEI 2	0	.72	0	0	.45	0	0	.4	0	<=	800	.72X2 + .45X5 + ...
MEI 3	0	.74	0	0	.45	0	0	.42	0	<=	800	.74X2 + .45X5 + ...
JUN 1	0	.71	0	0	.44	0	0	.42	0	<=	800	.71X2 + .44X5 + ...
JUN 2	0	.68	0	0	.41	0	0	.42	0	<=	800	.68X2 + .41X5 + ...
JUN 3	0	.36	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	800	.36X2 + .4X5 + ...
JUL 1	0	.36	0	0	.36	0	0	.44	0	<=	800	.36X2 + .36X5 + ...
JUL 2	0	0	2.37	0	0	.37	0	0	.44	<=	744	2.37X3 + .37X6 +...
JUL 3	0	0	2.37	0	0	.39	0	0	.45	<=	734	2.37X3 + .39X6 +...
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	2.38X3 + .41X6 +...
AGST 2	0	0	.76	0	0	.43	0	0	.46	<=	616	.76X3 + .43X6 + ...
AGST 3	0	0	.76	0	0	.44	0	0	.46	<=	560	.76X3 + .44X6 + ...
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	555	.81X3 + .5X6 + ...
SEPT 2	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	551	.8X3 + .51X6 + ...
SEPT 3	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	500	.8X3 + .51X6 + ...
OKT 1	0	0	.74	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	.74X3 + .5X6 + ...
OKT 2	0	0	.7	0	0	.45	0	0	.51	<=	450	.7X3 + .45X6 + ...
OKT 3	0	0	.35	0	0	.42	0	0	.51	<=	398	.35X3 + .42X6 + ...
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	X7 = 109
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	X8 = 109
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	X9 = 109
Palawija 1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	<=	0	X4 <= 0
Palawija 2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	>=	700	X5 >= 700
Palawija 3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	>=	0	X6 >= 0

Gambar 4.8 Model Optimasi Alternatif Pola Tanam 2 Untuk Keuntungan Optimum Masa Tanam November 2
(Sumber : Hasil Output POM QM)



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\batas keuntungan palawija 2.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective: (•) Maximize ( ) Minimize

Note: Multiple optimal solutions exist. The solution is degenerate. / basic variable has a value of 0. Interpret its reduced cost carefully.

Linear Programming Results

batas keuntungan palawija 2 Solution

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9		RHS	Dual
Maximize	44230000	44230000	44230000	20151400	20151400	20151400	600000	600000	600000			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	15009620
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.35	0	0	.35	0	0	.52	<=	403	0
NOV 2	2.38	0	0	.38	0	0	.52	0	0	<=	411	0
NOV 3	2.37	0	0	.41	0	0	.52	0	0	<=	403	0
DES 1	2.34	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	376	18901710
DES 2	.71	0	0	.44	0	0	.49	0	0	<=	456	0
DES 3	.75	0	0	.46	0	0	.49	0	0	<=	506	0
JAN 1	1.1	0	0	.84	0	0	.86	0	0	<=	774	0
JAN 2	1.11	0	0	.85	0	0	.86	0	0	<=	668	0
JAN 3	1.05	0	0	.85	0	0	.86	0	0	<=	760	0
FEB 1	.66	0	0	.45	0	0	.46	0	0	<=	760	0
FEB 2	.63	0	0	.41	0	0	.45	0	0	<=	760	0
FEB 3	.28	0	0	.39	0	0	.44	0	0	<=	760	0
MAR 1	.29	0	0	.35	0	0	.43	0	0	<=	800	0
MAR 2	0	2.31	0	0	.37	0	0	.42	0	<=	800	0
MAR 3	0	2.35	0	0	.39	0	0	.41	0	<=	800	0
APR 1	0	2.33	0	0	.41	0	0	.41	0	<=	800	12540940
APR 2	0	.72	0	0	.35	0	0	.4	0	<=	800	0
APR 3	0	.75	0	0	.37	0	0	.39	0	<=	800	0
MEI 1	0	.75	0	0	.45	0	0	.39	0	<=	800	0
MEI 2	0	.72	0	0	.45	0	0	.4	0	<=	800	0
MEI 3	0	.74	0	0	.45	0	0	.42	0	<=	800	0
JUN 1	0	.71	0	0	.44	0	0	.42	0	<=	800	0
JUN 2	0	.68	0	0	.41	0	0	.42	0	<=	800	0
JUN 3	0	.36	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	800	0
JUL 1	0	.36	0	0	.36	0	0	.44	0	<=	800	0
JUL 2	0	0	2.37	0	0	.37	0	0	.44	<=	744	0
JUL 3	0	0	2.37	0	0	.39	0	0	.45	<=	734	0
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	8124254.0
AGST 2	0	0	.76	0	0	.43	0	0	.46	<=	616	0
AGST 3	0	0	.76	0	0	.44	0	0	.46	<=	560	0
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	555	0
SEPT 2	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	551	0
SEPT 3	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	500	0
OKT 1	0	0	.74	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	33640910
OKT 2	0	0	.7	0	0	.45	0	0	.51	<=	450	0
OKT 3	0	0	.35	0	0	.42	0	0	.51	<=	398	0
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	-8661838
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	-19551400
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	-20294020
Palawija 1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	<=	0	12401700
Palawija 2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	>=	700	0
Palawija 3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	>=	0	0
Solution	137.86	160.42	126.09	0	930.58	648.21	109	109	109		50780730...	

Gambar 4.9 Hasil Optimasi Keuntungan Optimum Pada Model Alternatif 2 Dengan Masa Tanam November 2
(Sumber : Hasil Output POM QM)

Dari hasil optimasi menggunakan program bantu POM-QM, didapatkan luas lahan, intensitas tanam, dan harga hasil panen alternatif 1-6 yang ditunjukkan pada tabel 4.14

Sebagai hasil perbandingan, dilakukan perhitungan pola tanam eksisting dengan luas lahan dan keuntungan hasil panen sebagai berikut :

Tabel 4.15 Keuntungan Hasil Produksi Eksisting

Tahun	Musim Tanam	Luas Lahan (Ha)			Intensitas Tanam (%)							Keuntungan (Rp)			
		Padi	Tebu	Palawija	Padi	Tebu	Palawija	Padi	Tebu	Palawija	Total	Padi	Tebu	Palawija	Total
2015/2016	Musim Hujan	500	109	0	41.67	9.08	0.00								
	Musim Kemarau 1	135	109	200	11.25	9.08	16.67	53	27	58	139	Rp 28,086,050,000.00	Rp 196,200,000.00	Rp 14,105,980,000.00	Rp 42,388,230,000.00
	Musim Kemarau 2	0	109	500	0.00	9.08	41.67								

(Sumber : UPT.PSDAWS Madiun)

Tabel 4.14 Luas Lahan Pertanian Dan Keuntungan Hasil Produksi Tiap Alternatif

ALT	Musim Tanam	Luas Lahan (Ha)			Intensitas Tanam (%)						
		Padi	Tebu	Palawija	Padi	Tebu	Palawija	Padi	Tebu	Palawija	Total
1	Musim Hujan	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Musim Kemarau 1	0	0	0	0.00	0.00	0.00				
	Musim Kemarau 2	0	0	0	0.00	0.00	0.00				
2	Musim Hujan	137.86	109	0	11.49	9.08	0.00	27.38	27.25	143.39	198.01
	Musim Kemarau 1	160.42	109	930.58	13.37	9.08	77.55				
	Musim Kemarau 2	30.24	109	790.06	2.52	9.08	65.84				
3	Musim Hujan	126.01	109	0	10.50	9.08	0.00	24.08	27.25	140.74	192.08
	Musim Kemarau 1	162.98	109	928.02	13.58	9.08	77.34				
	Musim Kemarau 2	0	109	760.91	0.00	9.08	63.41				
4	Musim Hujan	137.86	109	0	11.49	9.08	0.00	25.21	27.25	134.26	186.72
	Musim Kemarau 1	164.67	109	926.33	13.72	9.08	77.19				
	Musim Kemarau 2	0	109	684.82	0.00	9.08	57.07				
5	Musim Hujan	178.06	109	0	14.84	9.08	0.00	26.55	27.25	135.80	189.59
	Musim Kemarau 1	140.49	109	950.51	11.71	9.08	79.21				
	Musim Kemarau 2	0	109	679.06	0.00	9.08	56.59				
6	Musim Hujan	193.98	109	0	16.17	9.08	0.00	29.66	27.25	134.02	190.92
	Musim Kemarau 1	161.88	109	929.12	13.49	9.08	77.43				
	Musim Kemarau 2	0	109	679.06	0.00	9.08	56.59				

ALT	Musim Tanam	Luas Lahan (Ha)			Intensitas Tanam (%)							Keuntungan (Rp)			
		Padi	Tebu	Palawija	Padi	Tebu	Palawija	Padi	Tebu	Palawija	Total	Padi	Tebu	Palawija	Total
1	Musim Hujan	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
	Musim Kemarau 1	0	0	0	0.00	0.00	0.00								
	Musim Kemarau 2	0	0	0	0.00	0.00	0.00								
2	Musim Hujan	137.86	109	0	11.49	9.08	0.00	35.36	27.25	131.57	194.18	Rp 18,769,885,100.00	Rp 196,200,000.00	Rp 31,814,828,806.00	Rp 50,780,913,906.00
	Musim Kemarau 1	160.42	109	930.58	13.37	9.08	77.55								
	Musim Kemarau 2	126.09	109	648.21	10.51	9.08	54.02								
3	Musim Hujan	126.01	109	0	10.50	9.08	0.00	24.67	27.25	139.90	191.82	Rp 13,094,291,500.00	Rp 196,200,000.00	Rp 33,828,961,236.00	Rp 47,119,452,736.00
	Musim Kemarau 1	162.98	109	928.02	13.58	9.08	77.34								
	Musim Kemarau 2	7.06	109	750.72	0.59	9.08	62.56								
4	Musim Hujan	137.86	109	0	11.49	9.08	0.00	35.98	27.25	118.33	181.56	Rp 19,094,975,600.00	Rp 196,200,000.00	Rp 28,613,980,430.00	Rp 47,905,156,030.00
	Musim Kemarau 1	164.67	109	926.33	13.72	9.08	77.19								
	Musim Kemarau 2	129.19	109	493.62	10.77	9.08	41.14								
5	Musim Hujan	178.06	109	0	14.84	9.08	0.00	34.74	27.25	123.51	185.50	Rp 18,440,813,900.00	Rp 196,200,000.00	Rp 29,865,785,398.00	Rp 48,502,799,298.00
	Musim Kemarau 1	140.49	109	950.51	11.71	9.08	79.21								
	Musim Kemarau 2	98.38	109	531.56	8.20	9.08	44.30								
6	Musim Hujan	193.98	109	0	16.17	9.08	0.00	39.24	27.25	118.99	185.47	Rp 20,824,368,600.00	Rp 196,200,000.00	Rp 28,772,974,976.00	Rp 49,793,543,576.00
	Musim Kemarau 1	161.88	109	929.12	13.49	9.08	77.43								
	Musim Kemarau 2	114.96	109	498.72	9.58	9.08	41.56								

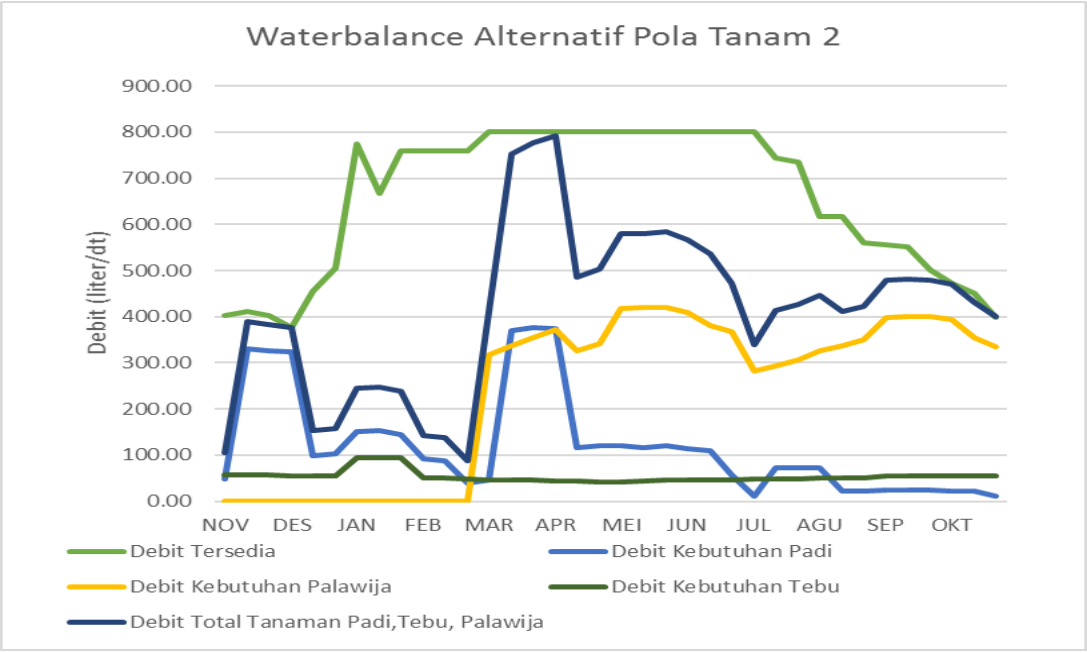
(Sumber : Hasil Optimasi POM-QM dan Hasil Perhitungan)

Berikut adalah penjelasan Tabel 4.14 :

1. Kolom(1) : alternatif.
2. Kolom(2) : musim tanam (musim hujan, musim kemarau 1, dan musim kemarau 2).
3. Kolom(3) : luas lahan padi (ha).
4. Kolom(4) : luas lahan tebu (ha.)
5. Kolom(5) : luas lahan palawija (ha)
6. Kolom(6) : intensitas tanam padi tiap musim tanam (%).
7. Kolom(7) : intensitas tanam tebu tiap musim tanam (%).
8. Kolom(8) : intensitas tanam palawija tiap musim tanam (%).
9. Kolom(9) : intensitas tanam padi kumulatif (%).
10. Kolom(10) : intensitas tanam tebu kumulatif (%).
11. Kolom(11) : intensitas tanam palawija kumulatif (%).
12. Kolom(12) : total intensitas tanam padi, tebu dan palawija = 252.10%.
13. Kolom(13) : harga padi Rp = 10.000/kg.
Harga padi = 10.000 x total luas kolom (3) (Rp).
14. Kolom(14) : harga tebu Rp = 12.500/kg.
Harga tebu = 12.500 x total luas kolom (4) (Rp).
15. Kolom(15) : harga palawija Rp = 3.800/kg.
Harga palawija = 3.800 x total luas kolom (5) (Rp).
16. Kolom(16) : harga total = kolom (13) + kolom (14) + kolom (15) (Rp).

Dari perhitungan Tabel 4.15, berdasarkan luas lahan dan harga hasil panen dipilih Pola Tanam Alternatif 2 dengan masa tanam November 2 yang menghasilkan harga hasil panen paling optimal yaitu sebesar Rp 50.780.913.906 dan lebih menguntungkan dari keuntungan eksistingnya yaitu sebesar Rp 42.388. 230.000.

Setelah mendapatkan harga hasil panen yang paling optimal maka selanjutnya didapatkan kebutuhan air untuk tanaman padi, palawija dan tebu pada Pola Tanam Alternatif 2 dengan masa tanam November 2 (Gambar 4.10). Kemudian kebutuhan air untuk tanaman padi, palawija dan tebu pada Pola Tanam Alternatif 1-6 dapat dilihat pada lampiran B.



Gambar 4.10 Grafik Kebutuhan Air Untuk Tanaman Padi, Palawija dan Tebu Pada Pola Tanam Alternatif 2 Dengan Masa Tanam Awal November 2

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis dan perhitungan yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kondisi intensitas tanam pada Daerah Irigasi Cau berdasarkan eksistingnya kurang optimum karena presentase untuk tanaman padi, tebu, dan palawija belum mencapai 100%.
   Intensitas tanam pada kondisi eksisting didapat :
   - ❖ Padi : 52%
   - ❖ Tebu : 27%
   - ❖ Palawija : 58%

   Total : 139 %
2. Kebutuhan air irigasi untuk pola tanam tanaman padi, palawija, dan tebu pada Daerah Irigasi Cau selama 1 tahun dari tiap-tiap Alternatif Tanaman setelah dioptimasi didapatkan sebesar :
   Alternatif 1 dengan Awal Masa Tanam November 1 : 0 l/dt
   Alternatif 2 dengan Awal Masa Tanam November 2 : 14909,93 l/dt
   Alternatif 3 dengan Awal Masa Tanam November 3 : 14119,38 l/dt
   Alternatif 4 dengan Awal Masa Tanam Desember 1 : 14609,77 l/dt
   Alternatif 5 dengan Awal Masa Tanam Desember 2 : 14804,04 l/dt
   Alternatif 6 dengan Awal Masa Tanam Desember 3 : 15078,69 l/dt
3. Berdasarkan ketersediaan air yang ada pada Daerah Irigasi Cau, selanjutnya dilakukan analisa untuk

mengetahui besarnya luasan maksimum setiap jenis tanaman pada awal tanam mulai Nopember 1 sampai Desember 3 dengan program bantu QM for Windows 5. Dari hasil optimasi didapatkan awal tanam Nopember 2 yang paling optimal pada musim hujan memiliki intensitas tanaman sebesar 20,57%, pola tanam padi-tebu dengan luasan padi sebesar 137,86 Ha dan luasan tebu sebesar 109 Ha. Pada musim kemarau I memiliki intensitas tanaman sebesar 100%, pola tanam padi-palawija-tebu dengan luasan padi sebesar 160,42 Ha, luasan palawija sebesar 930,58 Ha dan luasan tebu sebesar 109 Ha. Pada musim kemarau II memiliki intensitas tanam sebesar 77,44%, pola tanam padi-palawija-tebu dengan luasan padi 30,24%, luasan palawija sebesar 790,06 Ha dan luasan tebu sebesar 109 Ha. Total intensitas tanaman pada awal nopember 2 sebesar 198,01 %.

4. Dari hasil luasan optimum setiap jenis tanaman dengan awal tanam mulai Nopember 1 sampai Desember 3, diperoleh pendapatan maksimum selama satu tahun. Pendapatan terbesar terdapat pada awal tanam Nopember 2 yaitu sebesar Rp 50.780.913.906. Sedangkan pendapatan terendah terdapat pada awal tanam Nopember 3 yaitu sebesar Rp 47.119.452.736. Untuk pendapatan eksisting sebesar Rp 42.388.230.000. Dengan demikian didapat peningkatan keuntungan produksi dibanding eksisting yaitu sebesar Rp 50.780.913.906 – Rp 42.388.230.000 = Rp 8.392.683.906.

5.2 Saran

Berikut adalah saran yang dapat diberikan setelah melakukan analisis dan perhitungan tentang optimasi Daerah Irigasi Cau Madiun :

1. Jika hasil optimasi ini akan diterapkan pada wilayah studi, maka perlu dilakukan peninjauan ulang untuk debit dalam menghitung debit yang masuk dan keluar dari bendung.
2. Untuk pihak lain yang berminat dalam meninjau lebih lanjut subjek ini dapat memperhitungkan debit intake bendung dan perhitungan data curah hujan.
3. Untuk pihak lain yang akan melakukan optimasi pada wilayah studi, diperlukan adanya koreksi ulang dalam tugas akhir ini untuk perhitungan dengan ketelitian yang baik untuk dapat menghasilkan hasil analisis yang lebihoptimal.

"Halaman ini sengaja dikosongkan"

DAFTAR PUSTAKA

Anwar, Nadjadji. 2001. Analisa Sistem Untuk Teknik Sipil. Surabaya: Teknik Sipil ITS

C.D Soemarto, 1987, Hidrologi Teknik. Usaha Nasional, Surabaya

Departemen PU. 1986. KP 01. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum Pengairan.

Departemen PU. 1986. KP 01 Lampiran 2. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum Pengairan.

Departemen PU. 1986. KP 04. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum Pengairan.

SK, Sidharta, 1997. Irigasi Dan Bangunan Air, Gunadarma, Jakarta.

Sudjarwadi, 1990. Teori Dan Praktek Irigasi. Pusat Antara Universitas Ilmu Teknik, UGM, Yogyakarta

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

LAMPIRAN A

Tabel A1 DATA CURAH HUJAN STASIUN DUNGUS TAHUN 2006-2015

Data Curah Hujan Harian Tahun 2006												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	13	5	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	39	0	0	0	0	0	0	0
3	29	0	0	0	48	35	0	0	0	0	0	0
4	15	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0
5	8	10	0	37	2	0	0	0	0	0	0	42
6	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
7	45	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	10
8	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	89	42	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
10	8	4	0	5	6	0	0	0	0	0	0	0
11	5	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0	0
12	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	42	14	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	2	38	0	0	0	0	0	0	0	52
15	6	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	31
16	39	6	26	12	0	0	0	0	0	0	0	0
17	2	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
18	6	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	18
19	0	7	0	25	0	0	0	0	0	0	0	25
20	16	38	5	3	25	0	0	0	0	0	0	0
21	0	15	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
22	0	6	0	0	67	0	0	0	0	0	0	39
23	3	0	46	5	0	0	0	0	0	0	0	21
24	7	7	0	0	5	0	0	0	0	0	0	48
25	42	36	0	0	7	0	0	0	0	0	3	69
26	0	0	0	12	8	0	0	0	0	0	0	28
27	2	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
28	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	3	0	4	0	12	0	0	0	0	0	35	67
30	0	0	14	0	18	0	0	0	0	0	5	48
31	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Bulanan	454	270	106	246	270	35	0	0	0	0	43	552
Periode 1	235	87	0	61	110	35	0	0	0	0	0	75
Periode 2	116	91	37	168	35	0	0	0	0	0	0	126
Periode 3	103	92	69	17	125	0	0	0	0	0	43	351
	19.2	8.133333	0.4	10.13333	8	2.333333	0	0	0	0	0	10.53333333
	10.375	9.25	6.25	5.875	9.375	0	0	0	0	0	2.6875	24.625
1	23.50	8.70	0.00	6.10	11.00	3.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.50
2	11.60	9.10	3.70	16.80	3.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.60
3	9.36	8.36	6.27	1.55	11.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.91	31.91
Maksimum	89	42	46	48	67	35	0	0	0	0	35	69
Hari Hujan	22	16	8	16	14	1	0	0	0	0	3	16

Data Curah Hujan Harian Tahun 2007												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0
3	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
4	0	5	3	6	0	0	0	0	0	0	0	11
5	0	12	5	0	0	0	0	0	0	0	0	8
6	0	4	13	79	0	0	0	0	0	0	7	27
7	0	43	21	0	0	3	0	0	0	0	0	20
8	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	4	0
9	0	8	11	8	0	0	0	0	0	0	0	6
10	0	13	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	38
12	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0	0	7
13	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	14
14	0	0	13	0	10	0	0	0	0	0	0	19
15	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	8	4
16	0	48	24	5	7	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
19	6	18	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	3	18	0	0	0	0	0	0	0	0
21	4	57	47	6	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	26	5	0	0	0	0	0	0	0	0
24	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	32	0	3	0	0	0	0	0	0	0	147
27	4	25	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	22	0	81	0	0	0	0	0	0	0	43
29	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0	17	6
30	0	0	65	0	0	0	0	0	0	9	0	0
31	2	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	4
Bulanan	79	329	276	367	17	45	0	0	0	30	61	394
Periode 1	0	120	60	166	0	3	0	0	0	0	36	97
Periode 2	0	0	3	18	0	0	0	0	0	0	0	0
Periode 3	73	143	138	106	0	42	0	0	0	30	17	200
	0	8	4.866667	15.86667	0.666667	0.2	0	0	0	0	2.9333333	11.93333333
	4.9375	13.0625	12.6875	8.0625	0.4375	2.625	0	0	0	1.875	1.0625	13.4375
1	0.00	12.00	6.00	16.60	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	3.60	9.70
2	0.60	6.60	7.80	9.50	1.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	9.70
3	6.64	13.00	12.55	9.64	0.00	3.82	0.00	0.00	0.00	2.73	1.55	18.18
Maksimum	63	57	65	81	10	42	0	0	0	21	25	147
Hari Hujan	5	15	13	16	2	2	0	0	0	2	5	16

Data Curah Hujan Harian Tahun 2008												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	5	6	20	20	0	0	0	0	0	0	12	0
2	4	22	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	47	0
4	23	43	0	8	9	0	0	0	0	0	59	0
5	35	0	21	6	0	0	0	0	0	0	13	0
6	0	18	43	0	7	0	0	0	0	0	46	0
7	0	5	0	36	24	0	0	0	0	0	10	0
8	9	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	2
9	0	0	30	0	0	0	0	0	0	53	0	5
10	0	0	17	14	0	0	0	0	0	0	16	9
11	0	9	19	0	0	0	0	0	0	0	21	0
12	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	9	26
13	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	3	12
14	0	14	7	0	0	0	0	0	0	0	0	23
15	0	0	5	0	0	12	0	0	0	0	10	7
16	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
17	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0	8
18	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	42	34
19	29	0	8	0	0	0	0	0	0	0	10	42
20	0	0	149	23	0	0	0	0	0	0	0	0
21	24	0	28	0	0	0	0	0	0	0	13	15
22	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	26
23	28	48	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	5	0	0	0	0	0	0	14	49	53
25	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0
26	0	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
27	4	0	6	0	0	0	0	0	0	7	0	0
28	29	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
29	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	63	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0
Bulanan	257	246	560	121	44	12	0	0	0	103	395	294
Periode 1	76	94	166	91	44	0	0	0	0	53	203	16
Periode 2	33	23	277	23	0	12	0	0	0	0	95	167
Periode 3	148	129	117	7	0	0	0	0	0	50	97	111
	5.066667	7.8	15.4	6.066667	2.933333	0.8	0	0	0	3.5333333	16.4	5.6
	11.3125	8.0625	20.5625	1.875	0	0	0	0	0	3.125	9.3125	13.125
1	7.60	9.40	16.60	9.10	4.40	0.00	0.00	0.00	0.00	5.30	20.30	1.60
2	3.30	2.30	27.70	2.30	0.00	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	9.50	16.70
3	13.45	11.73	10.64	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.55	8.82	10.09
Maksimum	63	48	149	36	24	12	0	0	0	53	59	53
Hari Hujan	12	12	21	8	4	1	0	0	0	4	16	15

Data Curah Hujan Harian Tahun 2009												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	9	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	11	4	10	0	0	3	0	0	0	0	0	0
6	0	9	8	12	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
8	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
10	34	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	6
11	7	0	0	0	0	8	0	0	0	0	20	0
12	4	6	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0
13	0	8	10	0	27	0	0	0	0	0	0	0
14	3	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
15	9	0	0	0	5	0	0	0	0	0	9	0
16	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	0
17	0	0	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	5	0	20	6	0	0	0	0	0	23	0
19	4	0	0	11	53	0	0	0	0	0	7	0
20	2	0	0	23	0	0	0	0	0	0	51	0
21	0	37	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
22	23	8	0	0	89	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	7	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
25	10	19	0	10	9	0	0	0	0	4	0	0
26	38	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	5	13	0	0	0	0	0	0	0	0	85	9
28	0	65	11	0	0	0	0	0	0	0	32	47
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
30	10	0	26	0	0	0	0	0	0	0	21	10
31	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	25
Bulanan	200	268	107	153	205	11	0	0	0	4	285	168
Periode 1	83	78	47	12	0	3	0	0	0	0	0	65
Periode 2	31	23	10	111	107	8	0	0	0	0	147	0
Periode 3	86	167	50	30	98	0	0	0	0	4	138	103
	7.066667	6.4	3.8	0.8	3.2	0.733333	0	0	0	0	1.9333333	4.333333333
	5.875	10.75	3.125	8.8125	9.8125	0	0	0	0	0.25	16	6.4375
1	8.30	7.80	4.70	1.20	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.50
2	3.10	2.30	1.00	11.10	10.70	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	14.70	0.00
3	7.82	15.18	4.55	2.73	8.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.36	12.55	9.36
Maksimum	38	65	26	57	89	8	0	0	0	4	85	55
Hari Hujan	17	18	9	9	8	2	0	0	0	1	9	8

Data Curah Hujan Harian Tahun 2010												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
2	23	3	0	12	0	0	0	0	0	0	0	3
3	0	0	0	9	0	7	0	0	0	0	0	10
4	0	5	0	8	0	4	0	0	0	0	18	0
5	42	4	7	0	0	18	0	0	0	0	46	22
6	0	0	15	29	0	5	0	0	0	8	25	12
7	20	52	0	32	0	0	0	0	31	6	3	69
8	24	0	26	7	0	0	0	0	25	0	16	30
9	105	0	0	5	0	10	0	0	0	0	3	4
10	0	0	8	4	0	4	0	0	0	0	72	29
11	0	0	4	0	0	0	0	0	18	0	0	52
12	15	6	0	53	19	0	0	0	27	0	0	0
13	0	62	0	0	0	0	15	0	45	0	0	12
14	38	0	5	0	22	32	0	0	0	32	7	0
15	0	35	17	8	0	0	0	0	0	0	0	29
16	4	14	38	0	34	0	0	0	0	0	9	13
17	15	9	131	15	26	0	0	0	13	0	0	11
18	13	0	53	26	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	12
20	8	5	21	9	9	0	0	0	5	0	0	0
21	10	0	0	0	24	0	0	0	3	0	0	18
22	0	59	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0
23	5	0	18	11	10	0	0	0	0	0	0	0
24	29	62	16	14	0	0	0	0	20	29	0	0
25	3	0	14	0	9	0	0	0	0	0	0	0
26	15	35	0	4	14	0	4	0	5	0	0	0
27	4	0	38	5	53	0	0	0	0	3	0	0
28	0	0	0	0	0	0	10	0	0	4	17	0
29	37	0	18	20	0	0	8	0	0	2	0	22
30	4	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
31	42	0	71	0	0	0	0	0	0	5	0	6
Bulanan	456	351	504	315	220	80	37	0	196	89	216	359
Periode 1	214	64	56	106	0	48	0	0	56	14	183	184
Periode 2	93	131	273	111	110	32	15	0	112	32	16	129
Periode 3	149	156	175	98	110	0	22	0	28	43	17	46
	17.8	11.13333	5.466667	11.13333	2.733333	5.333333	1	0	9.733333333	3.0666667	12.666667	18.46666667
	11.8125	11.5	26.375	9.25	11.1875	0	1.375	0	3.125	2.6875	1.625	5.125
1	21.40	6.40	5.60	10.60	0.00	4.80	0.00	0.00	5.60	1.40	18.30	18.40
2	9.30	13.10	27.30	11.10	11.00	3.20	1.50	0.00	11.20	3.20	1.60	12.90
3	13.55	14.18	15.91	8.91	10.00	0.00	2.00	0.00	2.55	3.91	1.55	4.18
Maksimum	105	62	131	53	53	32	15	0	45	32	72	69
Hari Hujan	20	13	18	20	10	7	4	0	11	8	10	18

Data Curah Hujan Harian Tahun 2011												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	8
2	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	15	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
5	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10	8
6	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	14	0
7	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	20	13
8	0	18	8	0	12	0	0	0	0	0	0	0
9	0	9	20	6	20	6	0	0	0	0	14	0
10	0	8	20	12	17	0	0	0	0	0	10	0
11	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	14	12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	14	11	0	0	0	0	0	0	0
14	0	6	0	0	8	0	0	0	0	0	11	0
15	0	9	0	0	11	0	0	0	0	0	10	47
16	7	0	0	0	7	0	0	0	0	0	5	0
17	12	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	11
18	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	8
19	11	0	12	0	0	0	0	0	0	0	5	12
20	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	16
21	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	15	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
23	11	16	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
24	10	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	15	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
26	24	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	20
27	9	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	6
28	16	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	9
29	12	0	11	16	0	0	0	0	0	0	0	0
30	16	0	0	22	0	0	0	0	0	10	23	4
31	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bulanan	211	111	213	118	94	6	0	0	0	10	154	172
Periode 1	50	55	96	18	49	6	0	0	0	0	68	39
Periode 2	48	15	44	36	45	0	0	0	0	0	37	94
Periode 3	113	41	73	64	0	0	0	0	0	10	49	39
	3.333333	4.666667	8	3.6	5.266667	0.4	0	0	0	0	5.9333333	5.733333333
	10.0625	2.5625	5.8125	4	0.9375	0	0	0	0	0.625	4.0625	5.375
1	5.00	5.50	9.60	1.80	4.90	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	6.80	3.90
2	4.80	1.50	4.40	3.60	4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.70	9.40
3	10.27	3.73	6.64	5.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.91	4.45	3.55
Maksimum	35	18	20	22	20	6	0	0	0	10	23	47
Hari Hujan	15	10	15	9	8	1	0	0	0	1	14	13

Data Curah Hujan Harian Tahun 2012												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	21	0	22	15	7	0	0	0	0	0	0	16
2	54	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	56	0	0	0	0	0	0	18
4	0	20	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	14	39	68	0	0	0	0	0	0	0	31
6	8	4	30	0	10	0	0	0	0	0	0	17
7	12	0	21	6	5	32	0	0	0	0	0	12
8	46	0	3	11	15	0	0	0	0	0	0	4
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	8	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65
14	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	9	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0
17	13	20	0	0	0	0	0	0	0	0	13	11
18	16	0	0	54	0	0	0	0	0	5	22	8
19	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	13
20	4	12	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	33
29	10	15	0	15	0	0	0	0	0	0	35	67
30	4	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5	48
31	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Bulanan	334	112	161	190	103	32	0	0	0	5	126	365
Periode 1	149	38	135	109	103	32	0	0	0	0	0	98
Periode 2	106	32	26	63	0	0	0	0	0	5	69	97
Periode 3	79	42	0	18	0	0	0	0	0	0	57	170
	11.26667	2.533333	10.26667	7.866667	6.866667	2.133333	0	0	0	0	0	10.86666667
	10.3125	4.625	0.4375	4.5	0	0	0	0	0	0.3125	7.875	12.625
1	14.90	3.80	13.50	10.90	10.30	3.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.80
2	10.60	3.20	2.60	6.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	6.90	9.70
3	7.18	3.82	0.00	1.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.18	15.45
Maksimum	54	27	39	68	56	32	0	0	0	5	35	67
Hari Hujan	20	7	9	9	6	1	0	0	0	1	8	15

Data Curah Hujan Harian Tahun 2013												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	8	6	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	12	7	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
3	14	11	0	11	0	0	15	0	0	0	0	0
4	5	0	107	6	0	14	10	0	0	0	0	0
5	9	59	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	16	18	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	22	19	3	56	0	9	0	0	0	0	0	17
8	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	15	19
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
10	0	0	0	20	0	12	0	0	0	0	0	21
11	0	9	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0
12	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0
13	7	14	0	7	15	0	0	0	0	0	0	0
14	16	76	0	8	0	0	11	0	0	0	0	0
15	11	15	0	13	0	0	4	0	0	0	32	0
16	6	17	0	14	0	0	0	0	0	0	9	0
17	0	8	0	15	0	0	0	0	0	0	8	0
18	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	18	0
19	0	0	12	16	0	37	0	0	0	0	0	0
20	0	8	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0
21	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	18	6	0	0	14	22	0	0	0	0	0	0
23	7	4	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0
24	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	23	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0
27	28	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	15	16	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0
29	12	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0
30	22	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
31	17	0	8	0	65	0	0	0	0	0	0	0
Bulanan	316	321	180	208	124	154	54	0	0	35	149	78
Periode 1	86	120	160	118	0	35	25	0	0	0	15	78
Periode 2	40	157	12	90	15	56	29	0	0	0	112	0
Periode 3	190	44	8	0	109	63	0	0	0	35	22	0
	8	16.26667	10.66667	9.733333	1	2.333333	3.6	0	0	0	6.1333333	5.2
	12.25	4.8125	1.25	3.875	6.8125	7.4375	0	0	0	2.1875	3.5625	0
1	8.60	12.00	16.00	11.80	0.00	3.50	2.50	0.00	0.00	0.00	1.50	7.80
2	4.00	15.70	1.20	9.00	1.50	5.60	2.90	0.00	0.00	0.00	11.20	0.00
3	17.27	4.00	0.73	0.00	9.91	5.73	0.00	0.00	0.00	3.18	2.00	0.00
Maksimum	28	76	107	56	65	41	15	0	0	25	45	21
Hari Hujan	22	20	7	13	4	7	5	0	0	2	7	4

Data Curah Hujan Harian Tahun 2014												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	17	0	54	12	0	0	0	0	0	0	0	0
3	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
4	27	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
5	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
6	33	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
7	0	5	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6
8	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
9	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	10	0	11	0	0	0	0	0	0	56	5
11	31	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0
12	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	9	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	7	0	38	0	0	0	0	0
15	0	0	0	38	0	0	0	0	0	0	38	0
16	0	7	33	0	8	0	0	0	0	0	0	0
17	11	10	0	0	0	0	0	0	0	0	17	15
18	13	6	28	0	0	0	0	0	0	0	14	20
19	15	11	9	0	0	0	0	0	14	0	30	25
20	14	9	0	16	0	0	0	0	0	0	0	10
21	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
22	0	15	10	0	0	0	0	0	0	0	0	14
23	0	30	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	7	0	0	20	0	0	0	0	0	0	29	6
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
26	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	16
27	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	2	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bulanan	239	157	150	112	44	17	38	0	14	0	184	242
Periode 1	122	66	54	29	0	0	0	0	0	0	56	81
Periode 2	98	46	70	63	15	17	38	0	14	0	99	70
Periode 3	19	45	26	20	29	0	0	0	0	0	29	91
	11.13333	4.6	3.6	5.066667	0.466667	1.133333	2.533333	0	0	0	6.2666667	5.4
	4.5	5.5	6	2.25	2.3125	0	0	0	0.875	0	5.625	10.0625
1	12.20	6.60	5.40	2.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.60	8.10
2	9.80	4.60	7.00	6.30	1.50	1.70	3.80	0.00	1.40	0.00	9.90	7.00
3	1.73	4.09	2.36	1.82	2.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.64	8.27
Maksimum	33	30	54	38	29	17	38	0	14	0	56	31
Hari Hujan	17	15	7	7	3	1	1	0	1	0	6	19

Data Curah Hujan Harian Tahun 2015												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	0	12	0	12	6	0	0	0	0	0	0	3
2	0	14	49	0	8	0	0	0	0	0	0	23
3	0	0	12	62	11	0	0	0	0	0	0	0
4	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	11	6	0	0	0	0	0	0	0	3
7	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	5
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
10	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	7	22
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	2
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
13	0	52	57	0	0	0	0	0	0	0	0	11
14	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
15	0	56	18	20	0	0	0	0	0	0	0	18
16	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	15
17	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	57
18	0	0	19	11	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	9	8	0	0	0	0	0	0	0	8
20	12	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	17	22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	41	12	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	4	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	12	52	11	0	0	0	0	0	0	0	0
26	4	3	0	8	0	0	0	0	0	0	38	38
27	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bulanan	28	250	303	270	25	0	0	0	0	0	59	241
Periode 1	0	47	72	141	25	0	0	0	0	0	7	59
Periode 2	12	173	103	55	0	0	0	0	0	0	14	144
Periode 3	16	30	128	74	0	0	0	0	0	0	38	38
I	0	12.2	9.8	10.73	1.67	0	0	0	0	0	1.4	8.2
II	1.75	4.1875	9.75	6.81	0.00	0	0	0	0	0	2.375	7.375
1	0.00	4.70	7.20	14.10	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	5.90
2	1.20	17.30	10.30	5.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.40	14.40
3	1.45	2.73	11.64	6.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.45	3.45
Maksimum	12	56	57	62	11	0	0	0	0	0	38	57
Hari Hujan	3	13	11	15	3	0	0	0	0	0	3	15

TABEL A2 DATA CURAH HUJAN STASIUN KANIGORO TAHUN 2006-2015

Data Curah Hujan Harian Tahun 2005												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	0	0	4	35	0	0	0	0	0	0	0	2
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
3	2	5	1	7	0	0	0	0	0	0	0	8
4	12	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	34
5	5	0	18	0	0	0	3	0	0	0	0	10
6	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
9	24	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	86	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	15	5	0	0	0	42	0	0	4	0	9
12	0	0	0	2	0	0	0	0	0	26	0	2
13	0	13	85	0	0	23	0	0	0	0	0	4
14	0	3	0	34	0	13	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	54
16	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	16
17	3	0	19	2	0	0	0	0	0	83	3	2
18	25	11	0	12	0	0	0	0	0	89	2	0
19	0	54	0	2	0	0	0	0	0	0	6	0
20	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	45	52
21	16	2	0	0	0	14	0	0	0	0	0	66
22	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
23	0	8	0	0	0	4	0	0	0	0	2	5
24	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	15	0
25	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
26	3	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	5
27	0	14	8	0	0	0	0	0	0	0	2	1
28	1	2	1	0	0	8	0	0	0	0	0	44
29	9	0	10	1	0	0	0	0	0	0	2	7
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	10
31	1	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	40
Bulanan	108	235	285	116	0	69	50	0	0	202	81	384
Periode 1	44	101	98	61	0	0	8	0	0	0	0	62
Periode 2	28	107	109	53	0	43	42	0	0	202	56	139
Periode 3	36	27	78	2	0	26	0	0	0	0	25	183
	2.933333	8.8	12.53333	6.466667	0	2.866667	3.333333	0	0	2	0	8.733333333
	4	6.4375	6.0625	1.1875	0	1.625	0	0	0	10.75	5.0625	15.8125
1	4.40	10.10	9.80	6.10	0.00	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	6.20
2	2.80	10.70	10.90	5.30	0.00	4.30	4.20	0.00	0.00	20.20	5.60	13.90
3	3.27	2.45	7.09	0.18	0.00	2.36	0.00	0.00	0.00	0.00	2.27	16.64
Maksimum	25	86	85	35	0	23	42	0	0	89	45	66
Hari Hujan	13	14	14	11	0	6	3	0	0	4	9	22

Data Curah Hujan Harian Tahun 2006												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	51	48	7	0	16	0	0	0	0	0	0	0
2	16	2	4	0	46	0	0	0	0	0	0	0
3	82	14	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0
4	13	16	0	58	40	0	0	0	0	0	0	5
5	5	46	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4
6	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
7	28	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0
8	1	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
9	6	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	25
10	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
11	6	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
12	3	16	0	6	0	0	0	0	0	0	0	8
13	0	0	6	19	0	0	0	0	0	0	0	51
14	22	14	18	22	0	0	0	0	0	0	0	2
15	10	1	19	3	0	0	0	0	0	0	0	0
16	4	25	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	5	19	0	0	0	0	0	0	0	23
18	0	11	22	5	0	0	0	0	0	0	0	0
19	8	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	3	14	0	0	0	0	0	0	0	0	37
21	0	0	27	6	0	0	0	0	0	0	0	24
22	3	0	49	12	0	0	0	0	0	0	0	6
23	7	0	2	42	0	0	0	0	0	0	0	2
24	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	6
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
26	3	24	0	8	0	0	0	0	0	0	0	30
27	8	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
29	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	36
30	40	0	14	2	0	0	0	0	0	0	0	0
31	15	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bulanan	339	252	232	267	112	0	0	0	0	0	31	302
Periode 1	202	128	11	107	112	0	0	0	0	0	0	34
Periode 2	53	97	91	90	0	0	0	0	0	0	0	121
Periode 3	84	27	130	70	0	0	0	0	0	0	31	147
	16.2	10.6	3.6	11.26667	7.466667	0	0	0	0	0	0	6.333333333
	6	5.8125	11.125	6.125	0	0	0	0	0	0	1.9375	12.9375
1	20.20	12.80	1.10	10.70	11.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.40
2	5.30	9.70	9.10	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.10
3	7.64	2.45	11.82	6.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.82	13.36
Maksimum	82	48	49	58	46	0	0	0	0	0	31	51
Hari Hujan	22	16	17	19	6	0	0	0	0	0	1	16

Data Curah Hujan Harian Tahun 2007												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	2	23	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0
2	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	3	15
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	23	18	6	0	0	0	0	0	0	17	2
6	0	44	8	0	0	0	0	0	0	0	12	1
7	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	2	0
8	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	4
9	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	1
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7
13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	3
14	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
15	0	5	25	0	0	0	0	0	0	0	6	0
16	0	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	7
17	0	2	0	0	10	0	0	0	0	0	0	9
18	14	6	16	0	15	0	0	0	0	0	0	0
19	25	31	22	2	0	0	0	0	0	0	0	7
20	41	50	128	5	0	5	0	0	0	0	0	2
21	0	0	2	17	0	5	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
23	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	8
25	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	198
27	13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	62
29	0	0	50	0	0	7	0	0	0	0	0	11
30	39	0	0	11	0	45	0	0	0	0	0	0
31	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
Bulanan	177	255	304	44	25	62	0	0	0	4	115	491
Periode 1	2	111	48	6	0	0	0	0	0	0	94	70
Periode 2	90	99	204	10	25	5	0	0	0	0	11	97
Periode 3	85	45	52	28	0	57	0	0	0	4	10	324
	0.8	7.733333	5.733333	0.4	0	0	0	0	0	0	7	9.466666667
	10.3125	8.6875	13.625	2.375	1.5625	3.875	0	0	0	0.25	0.625	21.8125
1	0.20	11.10	4.80	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.40	7.00
2	9.00	9.90	20.40	1.00	2.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10	9.70
3	7.73	4.09	4.73	2.55	0.00	5.18	0.00	0.00	0.00	0.36	0.91	29.45
Maksimum	41	50	128	17	15	45	0	0	0	4	48	198
Hari Hujan	9	12	12	6	2	4	0	0	0	1	10	23

Data Curah Hujan Harian Tahun 2008												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	0	7	86	0	0	0	0	0	0	0	14	0
2	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0
3	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
4	55	87	22	7	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	82	0
6	0	11	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	14	5
8	0	6	12	0	0	0	0	0	0	3	14	0
9	0	0	36	0	0	0	0	0	0	36	0	8
10	0	19	2	0	0	0	0	0	0	7	0	0
11	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	20	0
12	0	2	6	3	0	0	0	0	0	0	10	63
13	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	12	0
14	0	2	32	0	0	0	0	0	0	0	10	0
15	20	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	5	0
17	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	3	0
18	0	3	0	0	0	0	0	0	0	6	20	0
19	0	0	35	10	0	0	0	0	0	0	5	0
20	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	10	0
21	10	0	54	0	0	0	0	0	0	0	3	26
22	0	50	15	9	0	0	0	0	0	0	0	4
23	3	2	25	0	0	0	0	0	0	0	46	0
24	0	5	0	0	0	0	0	0	0	3	0	27
25	0	3	20	44	0	0	0	0	0	2	0	6
26	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
27	9	56	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0
28	0	37	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	17	48	61	0	0	0	0	0	0	3	0	0
30	50	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	9
31	0	0	2	0	0	0	0	0	0	60	0	5
Bulanan	175	354	476	126	0	0	0	0	0	140	292	160
Periode 1	55	146	175	43	0	0	0	0	0	46	148	13
Periode 2	20	7	118	30	0	0	0	0	0	6	95	63
Periode 3	100	201	183	53	0	0	0	0	0	88	49	84
	5	10	14.8	4.066667	0	0	0	0	0	3.066667	13.3333333	5.066666667
	6.25	12.75	15.875	4.0625	0	0	0	0	0	5.875	5.75	5.25
1	5.50	14.60	17.50	4.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.60	14.80	1.30
2	2.00	0.70	11.80	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	9.50	6.30
3	9.09	18.27	16.64	4.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	4.45	7.64
Maksimum	55	87	86	44	0	0	0	0	0	60	82	63
Hari Hujan	8	18	22	8	0	0	0	0	0	10	17	10

Data Curah Hujan Harian Tahun 2009												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5
4	0	5	0	0	0	18	0	0	0	0	0	4
5	0	0	18	32	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	42	4	25	0	0	0	0	0	0	0	0	10
9	18	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	6	0	0	0	0	9	0	0	0	0	14	0
11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
12	0	2	0	15	0	4	0	0	0	0	0	51
13	11	0	75	0	0	5	0	0	0	0	41	2
14	9	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	0
16	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	23
17	8	0	5	37	0	0	0	0	0	0	15	0
18	0	0	0	0	0	49	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	38	37
20	0	0	0	53	0	0	0	0	0	0	0	24
21	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	6
22	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
23	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
24	7	18	5	0	0	5	0	0	0	6	0	0
25	4	12	0	0	0	0	0	8	0	0	0	30
26	3	27	0	0	0	0	0	7	0	0	19	0
27	2	10	0	0	0	4	0	0	0	0	85	4
28	30	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
29	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
30	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bulanan	354	135	162	149	0	103	0	15	0	6	258	248
Periode 1	73	58	61	34	0	27	0	0	0	0	14	19
Periode 2	79	2	96	115	0	58	0	0	0	0	136	145
Periode 3	202	75	5	0	0	18	0	15	0	6	108	84
	8.733333	4	10.13333	3.266667	0	2.4	0	0	0	0	6.26666667	5.333333333
	13.9375	4.6875	0.625	6.25	0	4.1875	0	0.9375	0	0.375	10.25	10.5
1	7.30	5.80	6.10	3.40	0.00	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	1.40	1.90
2	7.90	0.20	9.60	11.50	0.00	5.80	0.00	0.00	0.00	0.00	13.60	14.50
3	18.36	6.82	0.45	0.00	0.00	1.64	0.00	1.36	0.00	0.55	9.82	7.64
Maksimum	82	27	75	53	0	49	0	8	0	6	85	51
Hari Hujan	20	12	8	6	0	8	0	2	0	1	9	15

Data Curah Hujan Harian Tahun 2010												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	0	6	9	8	5	0	0	0	0	0	15	15
2	3	4	6	11	0	0	0	0	0	0	4	10
3	0	8	7	13	2	0	0	0	0	0	6	8
4	0	5	6	12	0	0	0	0	0	0	8	16
5	8	4	0	10	0	4	0	0	0	0	30	24
6	1	7	7	14	0	6	0	2	0	0	0	35
7	14	5	0	9	0	8	0	0	6	0	0	24
8	4	9	8	6	0	10	0	0	28	0	17	11
9	7	7	7	4	0	14	0	0	10	0	0	10
10	12	6	7	10	20	6	0	0	0	0	0	20
11	0	5	8	6	6	8	0	0	0	8	0	28
12	2	6	6	8	4	2	0	0	0	2	0	0
13	2	6	7	4	5	6	0	3	0	6	0	26
14	4	4	10	6	4	7	0	4	0	7	0	0
15	60	12	7	0	8	0	0	0	0	0	0	21
16	12	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8
17	8	0	40	0	0	0	0	0	0	0	12	8
18	20	0	8	0	0	0	0	0	0	0	8	0
19	17	0	6	0	6	0	0	0	10	0	0	6
20	0	0	8	0	4	0	0	0	8	0	0	0
21	15	8	4	0	10	0	0	0	10	12	0	8
22	4	4	2	8	14	0	0	0	0	0	0	0
23	0	9	4	0	9	0	0	0	0	6	3	0
24	2	5	6	0	6	0	0	0	15	4	17	0
25	7	9	3	0	4	0	0	0	0	0	12	0
26	4	7	5	0	5	0	0	0	19	8	0	0
27	9	8	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	6	10	55	6	7	0	10	0	0	0	0	0
29	0	0	7	12	6	0	0	0	0	11	15	0
30	6	0	0	0	0	0	0	0	0	8	9	0
31	8	0	8	0	0	0	0	0	0	6	0	0
Bulanan	235	154	269	147	125	71	10	9	106	78	156	278
Periode 1	49	61	57	97	27	48	0	2	44	0	80	173
Periode 2	125	33	108	24	37	23	0	7	18	23	20	97
Periode 3	61	60	104	26	61	0	10	0	44	55	56	8
	7.8	6.266667	6.333333	8.066667	3.6	4.733333	0	0.6	2.93333333	1.533333	5.33333333	16.53333333
	7.375	3.75	10.875	1.625	4.4375	0	0.625	0	3.875	3.4375	4.75	1.875
1	4.90	6.10	5.70	9.70	2.70	4.80	0.00	0.20	4.40	0.00	8.00	17.30
2	12.50	3.30	10.80	2.40	3.70	2.30	0.00	0.70	1.80	2.30	2.00	9.70
3	5.55	5.45	9.45	2.36	5.55	0.00	0.91	0.00	4.00	5.00	5.09	0.73
Maksimum	60	12	55	14	20	14	10	4	28	12	30	35
Hari Hujan	24	23	28	17	18	10	1	3	8	11	13	17

Data Curah Hujan Harian Tahun 2011												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	8	38	0	0	49	0	0	0	0	0	41	10
2	43	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5	2
4	0	5	2	0	43	0	0	0	0	0	49	25
5	0	0	30	0	57	0	0	0	0	0	23	0
6	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	67	3
7	0	0	8	2	0	0	0	0	0	0	2	0
8	0	0	4	12	0	0	0	0	0	0	40	0
9	0	7	5	0	0	0	0	0	0	0	7	0
10	0	0	7	7	0	0	0	0	0	0	8	0
11	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	12	85
14	0	0	0	6	45	0	0	0	0	0	2	0
15	0	14	0	2	37	0	0	0	0	0	0	3
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
17	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
18	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
20	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	7	0
21	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	80	0
22	9	9	30	0	0	0	0	0	0	0	5	0
23	0	0	19	15	0	0	0	0	0	0	3	6
24	38	38	6	25	0	0	0	0	0	0	0	8
25	18	18	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	7	18	0	0	0	0	0	0	0	0
27	32	32	15	4	0	0	0	0	0	0	0	2
28	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	5
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	3	4
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	18	13
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
Bulanan	164	174	181	117	241	0	0	0	0	62	414	184
Periode 1	51	50	56	39	159	0	0	0	0	0	242	40
Periode 2	16	27	32	8	82	0	0	0	0	0	63	88
Periode 3	97	97	93	70	0	0	0	0	0	62	109	56
	3.4	5.133333	5.733333	3.133333	16.06667	0	0	0	0	0	17.0666667	8.533333333
	7.0625	6.0625	5.9375	4.375	0	0	0	0	0	3.875	9.875	3.5
1	5.10	5.00	5.60	3.90	15.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.20	4.00
2	1.60	2.70	3.20	0.80	8.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.30	8.80
3	8.82	8.82	8.45	6.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.64	9.91	5.09
Maksimum	43	38	30	25	57	0	0	0	0	35	80	85
Hari Hujan	8	10	15	11	7	0	0	0	0	2	21	13

Data Curah Hujan Harian Tahun 2012												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	5	5	4	0	0	0	0	0	0	0
3	2	26	8	8	0	0	0	0	0	0	3	0
4	25	10	93	93	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	9	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0
6	3	5	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0
7	0	6	86	86	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	21	21	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0
11	7	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
12	9	14	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	5	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	7	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
16	15	0	7	9	0	0	0	0	0	0	66	0
17	18	0	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0
18	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0
19	0	12	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	18	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	8	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	5	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0
31	7	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bulanan	214	109	253	291	49	0	0	0	0	58	166	0
Periode 1	40	56	213	213	49	0	0	0	0	0	10	0
Periode 2	79	46	30	59	0	0	0	0	0	0	156	0
Periode 3	95	7	10	19	0	0	0	0	0	58	0	0
	4.666667	4.8	14.8	15.06667	3.266667	0	0	0	0	0	0.66666667	0
	9	2.3125	1.9375	4.0625	0	0	0	0	0	3.625	9.75	0
1	4.00	5.60	21.30	21.30	4.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
2	7.90	4.60	3.00	5.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.60	0.00
3	8.64	0.64	0.91	1.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.27	0.00	0.00
Maksimum	35	26	93	93	38	0	0	0	0	58	90	0
Hari Hujan	20	10	10	11	3	0	0	0	0	1	4	0

Data Curah Hujan Harian Tahun 2013												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	20	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	22	34	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0
3	35	6	35	29	0	0	0	0	0	0	0	0
4	9	3	27	6	0	0	0	0	0	0	0	0
5	34	0	12	27	0	0	0	0	0	0	0	0
6	4	5	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0
7	37	0	0	135	0	0	0	0	0	0	0	0
8	21	0	32	5	0	0	0	0	0	0	31	0
9	6	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	60
10	3	0	38	0	0	0	10	0	0	0	0	11
11	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	77	15
12	0	11	0	8	4	0	0	0	0	0	14	23
13	0	7	20	19	6	0	0	0	0	0	11	18
14	5	4	23	11	0	4	0	0	0	0	20	70
15	7	8	12	13	0	0	0	0	0	0	8	35
16	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	6	15
17	6	19	6	0	52	0	0	0	0	0	47	8
18	14	0	42	22	7	0	0	0	0	0	0	0
19	9	6	7	0	5	34	0	0	0	0	4	0
20	12	0	5	0	16	14	0	0	0	0	0	0
21	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	12	7	0	0	0	0	0	0	0	0	40
23	4	0	21	19	0	0	0	0	0	0	0	0
24	7	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0
26	13	0	12	0	7	0	0	0	0	0	0	0
27	15	8	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0
28	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	7	0	0	0	5	0	0	0	0	48	0	0
30	99	0	24	0	39	0	0	0	0	0	0	0
31	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bulanan	425	228	357	344	163	58	10	0	0	48	262	295
Periode 1	191	115	178	252	13	0	10	0	0	0	31	71
Periode 2	56	60	115	73	90	58	0	0	0	0	187	184
Periode 3	178	53	64	19	60	0	0	0	0	48	44	40
	13.53333	9.666667	15.53333	20.2	1.533333	0.666667	0.666667	0	0	0	10.7333333	15.46666667
	13.875	5.1875	7.75	2.5625	8.75	3	0	0	0	3	6.3125	3.9375
1	19.10	11.50	17.80	25.20	1.30	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	3.10	7.10
2	5.60	6.00	11.50	7.30	9.00	5.80	0.00	0.00	0.00	0.00	18.70	18.40
3	16.18	4.82	5.82	1.73	5.45	0.00	0.00	0.00	0.00	4.36	4.00	3.64
Maksimum	99	67	42	135	52	34	10	0	0	48	77	70
Hari Hujan	26	17	17	12	11	4	1	0	0	1	10	10

Data Curah Hujan Harian Tahun 2014												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
4	14	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	26
5	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	9
7	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	12
8	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	75
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
13	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	59	0
14	0	0	0	22	9	0	0	0	0	0	25	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	27
17	0	0	12	0	0	16	0	0	0	0	3	5
18	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	14	14
19	0	0	0	35	0	6	0	0	0	0	7	38
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7
22	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	30	0
24	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0
26	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
28	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bulanan	71	0	39	109	28	35	0	0	0	0	198	262
Periode 1	32	0	27	15	7	0	0	0	0	0	6	72
Periode 2	12	0	12	57	21	35	0	0	0	0	142	177
Periode 3	27	0	0	37	0	0	0	0	0	0	50	13
	2.933333	0	1.8	2.466667	1.866667	0	0	0	0	0	7.8	9.8
	1.6875	0	0.75	4.5	0	2.1875	0	0	0	0	5.0625	7.1875
1	3.20	0.00	2.70	1.50	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	7.20
2	1.20	0.00	1.20	5.70	2.10	3.50	0.00	0.00	0.00	0.00	14.20	17.70
3	2.45	0.00	0.00	3.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.55	1.18
Maksimum	18	0	14	35	12	16	0	0	0	0	59	75
Hari Hujan	6	0	3	6	3	3	0	0	0	0	14	13

Data Curah Hujan Harian Tahun 2015												
Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	0	33	0	0	49	0	0	0	0	0	0	8
2	7	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	50
3	2	5	0	42	0	0	0	0	0	0	0	4
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	12	5	7	0	0	0	0	0	0	9	0
7	0	4	3	18	0	0	0	0	0	0	5	0
8	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
9	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
10	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	77	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65
12	0	0	37	56	0	0	0	0	0	0	7	30
13	6	0	7	0	65	0	0	0	0	0	0	36
14	0	97	4	24	0	0	0	0	0	0	0	9
15	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	7
16	0	0	5	29	0	0	0	0	0	0	0	63
17	4	0	27	5	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	35	23	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	8	11	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0
22	71	0	6	17	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	22	13	0	0	0	0	0	0	0	0
24	13	9	77	18	0	0	0	0	0	0	0	0
25	10	7	0	2	0	0	0	0	0	0	113	0
26	0	5	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	18	0	0	8	0	0	0	0	0	6	0	0
28	0	3	23	2	0	0	0	0	0	0	18	0
29	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
31	15	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	24
Bulanan	186	240	262	281	126	0	0	0	0	6	258	321
Periode 1	9	94	15	73	55	0	0	0	0	0	95	82
Periode 2	45	122	94	133	65	0	0	0	0	0	7	210
Periode 3	132	24	153	75	6	0	0	0	0	6	156	29
	1	12.86667	4.6	10.2	8	0	0	0	0	0	6.8	15.26666667
	10.6875	2.9375	12.0625	8	0.375	0	0	0	0	0.375	9.75	5.75
1	0.90	9.40	1.50	7.30	5.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.50	8.20
2	4.50	12.20	9.40	13.30	6.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	21.00
3	12.00	2.18	13.91	6.82	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55	14.18	2.64
Maksimum	71	97	77	56	65	0	0	0	0	6	113	65
Hari Hujan	11	15	15	17	4	0	0	0	0	1	8	12

TABEL A3 DATA CURAH HUJAN STASIUN CAU
TAHUN 2006-2015

TANGGAL	2006											
	BULAN (mm)											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOP	DES
1	15	7	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0
3	31	0	0	0	60	40	0	0	0	0	0	0
4	7	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
5	12	8	0	35	3	0	0	0	0	0	0	37
6	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
7	38	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	7
8	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	124	49	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
10	11	7	0	4	12	0	0	0	0	0	0	0
11	3	0	0	2	14	0	0	0	0	0	0	0
12	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	46	16	0	66	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	1	36	0	0	0	0	0	0	0	54
15	3	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	28
16	47	8	28	16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	3	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
18	8	0	0	37	0	0	0	0	0	0	0	25
19	0	10	0	20	0	0	0	0	0	0	0	27
20	15	45	5	2	28	0	0	0	0	0	0	0
21	0	18	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0
22	0	4	0	0	70	0	0	0	0	0	0	41
23	5	0	50	8	0	0	0	0	0	0	0	15
24	6	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	55
25	39	40	0	0	5	0	0	0	0	0	6	78
26	0	0	0	9	10	0	0	0	0	0	0	23
27	4	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
28	6	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0
29	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	43	72
30	0	0	11	0	20	0	0	0	0	0	0	44
31	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
BULANAN	490	303	107	268	282	43	0	0	0	0	49	579
Periode 1	259	99	0	64	126	40	0	0	0	0	0	73
Periode 2	125	101	36	187	42	0	0	0	0	0	0	134
Periode 3	106	103	71	17	114	3	0	0	0	0	49	372
	20.733333	8.8666667	0.2	11.4	9.3333333	2.666667	0	0	0	0	0	10.333333
	11.1875	10.625	6.5	6.0625	8.875	0.1875	0	0	0	0	3.0625	26.5
Maksimum	124	49	50	66	70	40	0	0	0	0	43	78
Hari Hujan	22	16	8	16	13	2	0	0	0	0	2	16
1	25.90	9.90	0.00	6.40	12.60	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.30
2	12.50	10.10	3.60	18.70	4.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.40
3	9.64	9.36	6.45	1.55	10.36	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	4.45	33.82

TANGGAL	2007											
	BULAN (mm)											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOP	DES
1	0	31	0	23	0	2	0	0	0	0	32	0
2	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0
3	0	33	3	0	0	0	0	0	0	0	0	24
4	0	8	0	8	0	0	0	0	0	0	3	12
5	0	33	0	0	0	5	0	0	0	0	3	10
6	0	0	23	85	0	0	0	0	0	0	0	29
7	0	46	25	0	0	12	0	0	0	0	4	18
8	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	3	19	11	0	0	0	0	0	0	0	7
10	0	14	0	64	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	4	0	7	0	0	0	0	0	0	0	34
12	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	16
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
14	0	0	16	0	8	0	0	0	0	0	0	24
15	0	15	0	29	0	0	0	0	0	0	6	0
16	0	0	26	4	6	0	0	0	0	0	0	8
17	0	16	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	4	30
19	4	9	36	0	0	0	0	0	0	0	0	5
20	0	0	4	16	0	0	0	0	0	0	0	0
21	3	44	39	11	0	0	0	0	0	0	4	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	18	6	0	0	0	0	0	0	0	0
24	76	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	27	0	7	0	0	0	0	0	0	0	151
27	7	18	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	37	0	88	0	0	0	0	0	0	0	49
29	0		0	0	0	35	0	0	0	0	27	4
30	13		51	0	0	0	0	0	0	10	0	0
31	4		8		0		0	0		7		2
BULANAN	107	356	317	427	14	54	0	0	0	17	92	451
Periode 1	0	186	84	191	0	19	0	0	0	0	51	
Periode 2	4	44	117	71	14	0	0	0	0	0	10	
Periode 3	103	126	116	165	0	35	0	0	0	17	31	
	0	13.666667	6.6666667	16.133333	0.5333333	1.266667	0	0	0	0	3.8	13.466667
	6.6875	11.615385	13.5625	12.333333	0.375	2.333333	0	0	0	1.0625	2.333333	15.5625
Maksimum	76	46	51	88	8	35	0	0	0	10	32	151
Hari Hujan	6	15	15	16	2	4	0	0	0	2	9	17
1	0.00	18.60	8.40	19.10	0.00	1.90	0.00	0.00	0.00	0.00	5.10	10.00
2	0.40	4.40	11.70	7.10	1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	14.50
3	9.36	15.75	10.55	16.50	0.00	3.50	0.00	0.00	0.00	1.55	3.10	18.73

TANGGAL	2008											
	BULAN (mm)											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOP	DES
1	3	4	22	23	0	0	0	0	0	0	14	0
2	5	0	29	0	0	0	0	0	0	0	8	0
3	0	34	0	0	3	0	0	0	0	0	48	24
4	18	0	0	10	7	0	0	0	0	0	70	0
5	42	44	30	7	6	0	0	0	0	0	13	0
6	0	0	42	0	9	0	0	0	0	0	49	0
7	0	17	0	47	29	0	0	0	0	0	18	3
8	10	3	0	6	0	0	0	0	0	0	0	7
9	0	0	37	0	0	0	0	0	0	48	0	0
10	0	0	28	22	0	0	0	0	0	0	4	11
11	0	5	27	0	0	0	0	0	0	0	6	0
12	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	8	33
13	0	0	29	8	0	0	0	0	0	0	2	52
14	0	13	8	0	0	0	0	0	0	0	0	25
15	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	8	4
16	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
17	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	22
18	0	0	8	0	0	0	0	0	0	10	37	20
19	35	0	11	0	0	0	0	0	0	32	9	0
20	0	0	146	0	0	0	0	0	0	0	0	44
21	31	0	28	0	0	0	0	0	0	30	16	12
22	0	0	69	0	0	0	0	0	0	0	0	24
23	24	49	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	7	0	0	0	0	0	0	12	44	39
25	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	56	0
26	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	5	0	0	0	0	0	0	6	0	0
28	33	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
29	6	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	64	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0
Jml Curah Hujan	337	257	595	147	54	3	0	0	0	84	410	363
Hujan (1-10)	78	102	188	115	54	0	0	0	0	48	224	45
Hujan (11-20)	37	18	278	0	0	3	0	0	0	0	70	235
Hujan (21-30)	158	137	129	24	0	0	0	0	0	36	116	83
	5.2	8	17.733333	8.2	3.6	0	0	0	0	3.2	16.53333	10.6
	12.1875	8.5625	20.5625	1.5	0	0	0	0	0	6.75	10.125	12.75
Hujan Maksimum	64	49	146	47	29	0	0	0	0	48	70	52
Jml Hari Hujan	12	11	21	8	5	0	0	0	0	7	17	16
1	7.80	10.20	18.80	11.50	5.40	0.00	0.00	0.00	0.00	4.80	22.40	4.50
2	3.70	1.80	27.80	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.20	7.00	23.50
3	14.36	12.45	11.73	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	10.55	7.55

time	2009											
	BULAN (mm)											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOP	DES
1	19	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	28	0	0	2	0	0	0	0	0	0
5	20	6	17	6	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	13	10	8	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	9	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	45	0	2	0	9	0	0	0	0	0	0	9
11	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	16	0
12	6	8	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0
13	4	11	11	0	24	0	0	0	0	0	0	0
14	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	9	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
16	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	0
17	0	0	9	38	0	0	0	0	0	0	14	0
18	14	3	0	18	3	0	0	0	0	0	13	0
19	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0	29	0
20	3	0	0	26	0	0	0	0	0	0	44	0
21	0	38	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
22	3	8	0	0	111	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	3	12	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
25	16	17	0	0	66	0	0	0	0	5	0	0
26	45	21	0	21	0	0	0	0	0	0	0	14
27	4	25	0	0	0	0	0	0	0	0	106	10
28	0	95	8	`11	0	0	0	0	0	0	18	29
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
30	12	0	54	0	0	0	0	0	0	0	25	16
31	152	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	17
Jml Curah Hujan	400	323	161	121	276	52	0	0	0	5	302	108
Hujan (1-10)	119	85	65	14	9	2	0	0	0	0	0	9
Hujan (11-20)	46	22	20	82	86	50	0	0	0	0	153	0
Hujan (21-30)	235	216	76	25	181	0	0	0	0	5	149	99
	9.5333333	6.9333333	5.0666667	0.9333333	3.2	3.466667	0	0	0	0	1.066667	0.6
	16.0625	13.6875	5.3125	7.1333333	14.25	0	0	0	0	0.3125	17.875	6.1875
Hujan Maksimum	152	95	54	38	111	50	0	0	0	5	106	29
Jml Hari Hujan	18	17	11	7	9	2	0	0	0	1	9	7
1	11.90	8.50	6.50	1.40	0.90	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
2	4.60	2.20	2.00	8.20	8.60	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.30	0.00
3	21.36	19.64	6.91	2.50	16.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	13.55	9.00

TANGGAL	2010											
	BULAN (mm)											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOP	DES
1	5	4	59	-	7	0	0	0	0	0	6	5
2	67	48	-	21	16	0	0	0	0	0	48	-
3	35	9	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-
4	15	-	-	-	-	0	0	0	0	0	-	36
5	3	7	13	6	6	0	0	0	0	0	83	45
6	-	-	38	11	11	0	0	0	0	0	23	-
7	-	-	6	15	15	0	0	0	0	0	45	31
8	5	22	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-
9	16	-	26	6	6	0	0	0	0	0	30	-
10	-	12	15	-	-	0	0	0	0	0	-	-
11	-	3	8	-	-	0	0	0	0	0	-	-
12	-	16	3	3	3	0	0	0	0	0	-	-
13	-	11	-	-	-	0	0	0	0	0	-	5
14	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	5	10
15	-	11	-	6	4	0	0	0	0	0	12	98
16	6	-	-	14	14	0	0	0	0	0	-	5
17	9	-	-	23	23	0	0	0	0	0	11	9
18	10	-	-	-	-	0	0	0	0	0	-	16
19	-	-	5	6	-	0	0	0	0	0	14	-
20	8	-	14	11	-	0	0	0	0	0	4	41
21	51	-	24	-	0	0	0	0	0	0	85	11
22	5	16	36	-	0	0	0	0	0	0	9	-
23	14	3	22	-	0	0	0	0	0	0	6	-
24	12	22	46	-	0	0	0	0	0	0	-	-
25	24	-	5	-	0	0	0	0	0	0	65	12
26	24	2	74	3	0	0	0	0	0	0	-	-
27	16	24	44	7	0	0	0	0	0	0	-	-
28	43	2	10	-	0	0	0	0	0	0	-	4
29	-	-	4	-	0	0	0	0	0	0	8	-
30	8	-	5	-	0	-	-	-	-	10	15	-
31	10	-	38	-	0	-	-	-	-	-	-	-
Jml Curah Hujan	386	212	495	132	105	0	0	0	0	10	469	328
Hujan (1-10)	146	102	157	27	61	-	-	-	-	-	232	117
Hujan (11-20)	33	41	30	94	44	-	-	-	-	-	46	184
Hujan (21-30)	207	69	308	138	-	-	-	-	-	10	188	27
	20.857143	14.3	21	9.7142857	8.5	0	0	0	0	0	31.5	32.857143
	17.142857	11.5	25.153846	10.666667	2.8461538	0	0	0	0	0.666667	24.11111	14
Hujan Maksimum	67	48	74	23	23	0	0	0	0	10	85	98
Jml Hari Hujan	21	16	21	13	10	0	0	0	0	1	17	14
1	20.86	17.00	26.17	11.80	10.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.17	29.25
2	8.25	10.25	7.50	10.50	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.20	26.29
3	20.70	11.50	28.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	31.33	9.00

TANGGAL	2011											
	BULAN (mm)											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOP	DES
1	3	4	59	-	7	0	0	0	0	0	3	5
2	67	48	-	21	16	0	0	0	0	0	48	-
3	35	9	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-
4	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	-	36
5	3	7	13	6	6	0	0	0	0	0	83	45
6	-	-	38	11	11	0	0	0	0	0	23	-
7	-	-	6	15	15	0	0	0	0	0	45	31
8	5	22	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-
9	16	-	26	6	6	0	0	0	0	0	30	-
10	-	12	15	-	-	0	0	0	0	0	-	-
11	-	3	8	-	-	0	0	0	0	0	-	-
12	-	16	3	3	3	0	0	0	0	0	-	-
13	-	11	-	-	-	0	0	0	0	0	-	5
14	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	5	10
15	-	11	-	4	4	0	0	0	0	0	12	98
16	6	-	-	14	14	0	0	0	0	0	-	5
17	10	-	-	23	23	0	0	0	0	0	11	9
18	10	-	-	-	-	0	0	0	0	0	-	16
19	-	-	5	-	-	0	0	0	0	0	14	-
20	8	-	14	-	-	0	0	0	0	0	4	41
21	51	-	24	0	0	0	0	0	0	0	85	11
22	5	16	36	0	0	0	0	0	0	0	9	-
23	14	3	22	0	0	0	0	0	0	0	6	-
24	12	22	46	0	0	0	0	0	0	0	-	-
25	24	-	5	0	0	0	0	0	0	0	65	12
26	24	2	74	0	0	0	0	0	0	0	-	-
27	17	24	44	0	0	0	0	0	0	0	-	-
28	49	2	10	0	0	0	0	0	0	0	-	4
29	-	-	4	0	0	0	0	0	0	0	8	-
30	-	-	5	0	0	-	-	-	-	10	15	-
31	13	-	38	0	0	-	-	-	-	-	-	-
Jml Curah Hujan	372	212	495	103	105	0	0	0	0	10	466	328
Hujan (1-10)	129	102	157	27	61	-	-	-	-	-	232	117
Hujan (11-20)	34	41	30	94	44	-	-	-	-	-	46	184
Hujan (21-30)	209	69	308	138	-	-	-	-	-	10	188	27
	21.5	14.3	21	9.4285714	8.5	0	0	0	0	0	31.125	32.857143
	18.692308	11.5	25.153846	2.8461538	2.8461538	0	0	0	0	0.666667	24.11111	14
Hujan Maksimum	67	48	74	23	23	0	0	0	0	10	85	98
Jml Hari Hujan	19	16	21	9	10	0	0	0	0	1	17	14
1	21.50	17.00	26.17	11.80	10.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38.67	29.25
2	8.50	10.25	7.50	11.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.20	26.29
3	23.22	11.50	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	31.33	9.00

TANGGAL	2012											
	BULAN (mm)											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOP	DES
1	16	-	11	24	5	-	0	0	0	0	0	17
2	49	-	-	22	12	-	0	0	0	0	0	-
3	-	-	-	-	58	-	0	0	0	0	0	35
4	-	14	-	10	-	-	0	0	0	0	0	-
5	5	23	45	70	-	-	0	0	0	0	0	28
6	14	2	12	-	15	-	0	0	0	0	0	21
7	6	-	40	3	7	38	0	0	0	0	0	8
8	83	-	3	10	12	-	0	0	0	0	0	5
9	-	-	-	4	-	-	0	0	0	0	0	-
10	5	-	18	-	-	-	0	0	0	0	0	-
11	-	-	10	-	-	0	0	0	0	0	0	-
12	-	-	-	10	-	0	0	0	0	0	0	-
13	3	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	80
14	17	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	-
15	14	-	12	-	-	0	0	0	0	0	0	-
16	44	-	-	-	0	0	0	0	0	0	14	-
17	29	13	-	-	0	0	0	0	0	0	19	14
18	2	-	-	88	0	0	0	0	0	0	23	5
19	47	-	-	-	0	0	0	0	0	0	17	18
20	3	14	15	-	0	0	0	0	0	0	-	-
21	-	41	0	-	0	0	0	0	0	0	-	-
22	36	-	0	-	0	0	0	0	0	0	-	-
23	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	-	-
24	34	-	0	-	0	0	0	0	0	0	-	-
25	15	-	0	-	0	0	0	0	0	0	-	-
26	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	-	-
27	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	-	9
28	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	11	44
29	3	42	0	5	0	0	0	0	0	0	-	-
30	4	-	0	12	0	0	0	0	0	0	-	-
31	16	-	0	-	0	0	0	0	0	0	-	-
Jml Curah Hujan	445	149	166	258	109	38	0	0	0	0	84	284
Hujan (1-10)	178	39	129	143	109	38	0	0	0	0	0	114
Hujan (11-20)	159	27	37	98	0	0	0	0	0	0	73	117
Hujan (21-30)	108	83	0	17	0	0	0	0	0	0	11	53
	21.2	13.0	18.9	19.1	18.2	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.7
	21.181818	27.5	1.25	35	0	0	0	0	0	0	16.8	18
Hujan Maksimum	83	42	45	88	58	38	0	0	0	0	23	80
Jml Hari Hujan	21	7	9	11	6	1	0	0	0	0	5	12
1	25.43	13.00	21.50	20.43	18.17	38.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.00
2	19.88	13.50	12.33	49.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.11	29.25
3	18.00	41.50	0.00	8.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.00	26.50

TANGGAL	2013											
	BULAN (mm)											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOP	DES
1	5	11	16	-	0	-	-	0	0	0	-	-
2	22	14	-	14	0	-	-	0	0	0	-	-
3	19	18	-	16	0	-	21	0	0	0	-	-
4	4	22	94	9	0	8	19	0	0	0	-	-
5	8	61	22	-	0	-	-	0	0	0	-	-
6	12	24	4	-	0	-	-	0	0	0	-	-
7	18	21	2	60	0	12	-	0	0	0	-	16
8	-	-	-	25	0	-	-	0	0	0	5	13
9	-	-	-	-	0	-	-	0	0	0	-	18
10	-	-	-	36	0	10	-	0	0	0	-	24
11	-	13	-	-	0	-	12	0	0	0	-	-
12	-	17	-	-	0	-	6	0	0	0	38	-
13	9	19	-	9	0	-	-	0	0	0	-	0
14	22	62	-	6	17	-	-	0	0	0	-	0
15	19	-	-	11	-	-	-	0	0	0	48	0
16	8	-	-	17	-	-	0	0	0	0	12	0
17	-	-	-	23	-	-	0	0	0	0	14	0
18	-	-	-	14	-	-	0	0	0	0	22	0
19	-	-	8	22	-	48	0	0	0	0	-	0
20	-	9	-	-	-	11	0	0	0	0	-	0
21	6	7	-	0	-	35	0	0	0	0	-	0
22	15	4	-	0	9	36	0	0	0	0	-	0
23	8	7	-	0	-	-	0	0	0	0	-	0
24	11	4	-	0	-	-	0	0	0	0	-	0
25	18	-	-	0	-	-	0	0	0	0	-	0
26	21	-	-	0	-	-	0	0	0	0	16	0
27	19	2	-	0	-	-	0	0	0	0	-	0
28	9	11	-	0	-	-	0	0	0	0	-	0
29	6	-	-	0	27	-	0	0	0	0	-	0
30	17	-	-	0	-	-	0	0	0	0	-	0
31	23	-	12	0	48	-	0	0	0	0	-	0
BULANAN	299	326	158	262	101	160	58	0	0	0	155	71
Periode 1	88	171	138	160	0	30	40	0	0	0	5	71
Periode 2	58	120	8	102	17	59	18	0	0	0	134	0
Periode 3	153	35	12	0	84	71	0	0	0	0	16	0
Maksimum	23	62	94	60	48	48	21	0	0	0	48	24
Hari Hujan	22	18	7	13	4	7	4	0	0	0	7	4
1	12.57	24.43	27.60	26.67	0.00	10.00	20.00	0.00	0.00	0.00	5.00	17.75
2	14.50	24.00	8.00	14.57	4.25	29.50	2.57	0.00	0.00	0.00	26.80	0.00
3	13.91	5.83	12.00	0.00	28.00	35.50	0.00	0.00	0.00	0.00	16.00	0.00

TANGGAL	2014											
	BULAN (mm)											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOP	DES
1	4	9	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	12	0	87	9	0	0	0	0	0	0	0	0
3	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
4	16	11	0	7	0	0	0	0	0	0	0	11
5	38	4	0	28	0	0	0	0	0	0	0	17
6	14	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	6
7	19	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	8
8	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
9	34	0	18	0	0	0	0	0	0	0	78	0
10	0	6	0	6	0	0	0	0	0	0	10	7
11	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
12	3	2	0	11	0	0	0	0	0	0	0	9
13	6	0	3	14	0	0	0	0	0	9	0	0
14	9	5	10	0	11	0	47	0	0	5	0	8
15	0	0	0	47	8	0	0	0	0	0	34	5
16	8	2	29	0	0	0	0	0	0	0	6	0
17	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
18	0	3	26	0	0	0	0	0	0	0	31	5
19	4	0	8	0	0	0	0	0	2	0	0	24
20	3	0	0	12	28	0	0	0	0	0	41	0
21	1	0	0	4	6	0	0	0	0	0	0	2
22	0	13	9	5	70	0	0	0	0	0	0	6
23	2	24	2	8	0	0	0	0	0	0	0	17
24	5	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1
25	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	0	14
26	9	0	0	9	10	0	0	0	0	0	33	31
27	0	0	0	2	34	0	0	0	0	0	0	15
28	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	8
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
30	0		0	0	20	0	0	0	0	0	0	0
31	3		5		0		0	0		0		4
BULANAN	242	90	236	175	195	0	47	0	2	14	238	246
Periode 1	157	33	143	60	0	0	0	0	0	0	88	88
Periode 2	61	20	76	84	47	0	47	0	2	14	114	57
Periode 3	24	37	17	31	148	0	0	0	0	0	36	101
Maksimum	38	24	87	47	70	0	47	0	2	9	78	31
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hari Hujan	22	12	13	15	10	0	1	0	1	2	9	24
1	15.70	3.30	14.30	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.80	8.80
2	6.10	2.00	7.60	8.40	4.70	0.00	4.70	0.00	0.20	1.40	11.40	5.70
3	2.18	4.11	1.55	3.10	13.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.60	9.18

	BULAN (mm)											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOP	DES
1	8	6	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-
2	-	10	33	3	34	0	0	0	0	0	-	-
3	-	-	36	14	31	0	0	0	0	0	-	28
4	24	22	19	38	16	0	0	0	0	0	-	9
5	9	6	2	-	-	0	0	0	0	0	-	-
6	-	31	2	17	-	0	0	0	0	0	-	-
7	-	15	-	46	-	0	0	0	0	0	-	3
8	-	12	-	31	-	0	0	0	0	0	2	-
9	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	-	11
10	-	7	-	10	-	0	0	0	0	0	-	6
11	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	26
12	-	32	3	3	-	0	0	0	0	0	0	4
13	-	36	48	24	-	0	0	0	0	0	0	15
14	5	19	-	-	-	0	0	0	0	0	0	10
15	-	47	2	6	-	0	0	0	0	0	0	21
16	-	-	22	51	0	0	0	0	0	0	0	13
17	-	-	3	-	0	0	0	0	0	0	0	18
18	2	-	63	-	0	0	0	0	0	0	0	87
19	3	12	4	14	0	0	0	0	0	0	0	-
20	22	43	-	-	0	0	0	0	0	0	0	10
21	-	-	35	11	0	0	0	0	0	0	0	-
22	-	-	17	9	0	0	0	0	0	0	0	-
23	2	-	68	15	0	0	0	0	0	0	0	-
24	1	6	21	14	0	0	0	0	0	0	0	6
25	3	-	39	53	0	0	0	0	0	0	0	-
26	6	21	25	-	0	0	0	0	0	0	22	-
27	-	2	-	-	0	0	0	0	0	0	4	-
28	29	-	-	4	0	0	0	0	0	0	-	-
29	16	-	7	-	0	0	0	0	0	0	-	-
30	2	-	-	-	0	0	0	0	0	0	-	-
31	11	-	-	-	0	0	0	0	0	0	-	-
BULANAN	143	327	449	365	81	-	-	-	-	-	28	267
Periode 1	41	109	92	161	81	-	-	-	-	-	2	57
Periode 2	32	189	145	98	-	-	-	-	-	-	-	204
Periode 3	70	29	212	106	-	-	-	-	-	-	26	6
Maksimum	29	47	68	53	34	-	-	-	-	-	22	87
Minimum	1	2	2	3	16	-	-	-	-	-	2	3
Rata-rata	9.53	19.24	23.63	20.28	27	-	-	-	-	-	9.33	17.8
Hari Hujan	15	17	19	18	3	-	-	-	-	-	3	15
1	13.67	13.63	18.40	22.71	27.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	11.40
2	8.00	31.50	20.71	19.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.67
3	8.75	9.67	30.29	17.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.71	6.00

Tabel A4 REKAP CURAH HUJAN EFEKTIF TAHUN 2006-2015

Peringkat	Bulan (mm)																	
	Januari			Februari			Maret			April			Mei			Juni		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	0.09	2.76	2.11	2.19	1.33	3.19	0.50	3.69	1.19	2.23	2.43	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	2.09	3.54	7.15	3.12	1.51	5.75	5.26	5.64	1.51	2.64	3.23	1.46	0.11	1.99	0.00	0.00	0.00	0.00
3	6.67	3.80	7.47	5.35	2.23	5.80	5.56	6.50	2.97	3.98	5.34	2.68	0.32	2.03	0.00	0.00	0.00	0.03
4	7.07	4.40	8.61	6.98	4.60	6.68	5.75	6.75	4.43	7.21	6.28	2.73	0.59	2.17	0.00	0.00	0.00	0.25
5	8.29	5.43	10.61	7.56	6.73	7.93	5.98	7.07	8.74	8.23	7.07	3.74	2.48	2.96	0.25	0.36	0.23	0.74
6	8.53	5.47	10.78	8.29	7.00	9.28	8.17	7.21	8.82	9.62	8.91	4.49	2.52	4.35	2.76	1.38	0.51	1.35
7	11.23	6.02	11.20	10.71	7.83	9.84	9.81	12.34	10.08	10.34	10.78	5.35	6.87	5.25	5.78	1.97	1.23	2.31
8	13.27	8.84	11.58	11.86	8.29	9.88	11.49	13.87	13.50	12.06	10.93	5.45	8.81	5.57	6.07	2.40	2.40	4.40
9	13.82	10.63	14.28	12.30	9.50	11.92	17.28	18.51	14.45	15.43	13.30	7.25	10.55	6.98	6.75	4.21	3.59	6.01
10	22.29	12.32	16.36	12.40	9.88	14.80	18.03	19.88	14.96	16.80	13.48	8.11	11.29	7.68	10.10	6.77	6.01	8.62

Bulan (mm)																		
Juli			Agustus			September			Oktober			November			Desember			
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.45	1.82	6.60	1.65	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.91	3.48	3.72	7.72	3.20	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.64	0.96	3.62	5.61	8.37	3.39	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	3.72	2.71	4.26	6.47	10.29	4.92	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.51	4.21	5.56	4.63	7.05	11.20	5.16	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.61	4.86	8.09	6.81	7.62	11.71	7.35	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.07	6.42	9.19	7.04	7.78	12.47	8.53	
0.00	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	3.33	16.17	12.04	8.37	8.51	12.80	8.66	
0.00	1.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.62	0.00	0.59	0.79	4.05	18.05	14.27	10.23	11.93	13.08	23.38	
2.91	2.18	1.26	0.09	0.32	0.62	4.37	5.55	2.90	4.92	2.40	6.30	18.63	16.53	11.43	19.23	18.42	23.70	

Tabel A5 Nilai Koefisien Tanaman Tebu Dan Palawija

Tanaman	Dalamnya akar (m)	Fraksi air yang tersedia	Air tanah yang siap pakai D(mm)		
			Halus	Sedang	Kasar
Kedelai	0,6 – 1,3	0,5	100	75	35
Jagung	1,0 – 1,7	0,6	120	80	40
Kacang tanah	0,5 – 1,0	0,4	80	55	25
Bawang	0,3 – 0,5	0,25	50	35	15
Buncis	0,5 – 0,7	0,45	90	65	30
Kapas	1,0 – 1,7	0,63	120	90	40
Tebu	1,2 – 2,0	0,65	130	90	40

Tabel A6 Nilai Perkolasi

. Nilai Perkolasi (Peresapan)
bila tidak terdapat penelitian maka dapat digunakan data sbb:

Teksture Tanah	Perkolasi (mm/hr)
1. Clay	1 – 1,5
2. Silti clay	1,5 – 2
3. Clay loan, silty clay loan	2 – 2,5
4. Mudy clay loan	2,5 – 3
5. Sandy loan	3 - 5

Tabel A7 Rumus Kebutuhan Air Untuk Penyiapan Lahan

Kebutuhan air untuk penyiapan lahan (land preparation)

$$IR = \frac{M e^{k}}{(e^{k} - 1)}$$

dimana :

IR = kebutuhan air irigasi ditingkat sawah untuk penyiapan lahan (mm/hr).

M = kebutuhan air untuk pengganti air yg hilang akibat evaporasi dan perkolasi.

$M = Eo + P$

$Eo = 1{,}1 \times ETo$ ⟶ Eo = evaporasi terbuka saat penyiapan lahan.

$K = MT/S$ ⟶ terjangkaunya waktu penyiapan lahan.
S = air yg dibutuhkan untuk penjenuhan.

Tabel A8 Nilai Koefieisn Tanaman Padi

Periode Tengah Bulanan	PADI				Kedelai
	Nedeco/Prosida		FAO		
	Varietas Biasa	Varietas Unggul	Varietas Biasa	Varietas Unggul	
1	1,2	1,2	1,1	1,1	0,5
2	1,2	1,27	1,1	1,1	0,75
3	1,32	1,33	1,1	1,03	1,0
4	1,4	1,30	1,1	1,05	0,82
5	1,35	1,30	1,1	0,95	0,45
6	1,24	0	1,05	0	
7	1,10		0,95		
8	0		0		

Tabel A9 Data Temperatur Udara

No	Tahun	BULAN											
		Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
1	2016	24.03	23.86	23.81	24.03	23.98	23.97	24.06	23.73	23.90	23.90	23.80	
2	2015	24.00	24.04	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	14.60	24.10	24.00
3	2014	24.05	24.04	24.16	24.17	24.07	24.05	24.00	24.06	24.00	24.00	24.00	24.20
4	2013	23.60	23.60	23.90	23.60	23.90	23.90	23.90	24.20	24.00	24.10	24.10	24.10
5	2012	29.20	29.10	29.20	29.10	29.10	29.02	29.00	29.10	29.20	29.10	28.00	29.00

Tabel A10 Data Kelembapan Udara Relatif

No	Tahun	BULAN											
		Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
1	2016	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
2	2015	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
3	2014	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
4	2013	97.40	98.80	97.50	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
5	2012	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Tabel A11 Data Penyinaran Matahari

No	Tahun	BULAN											
		Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
1	2016	50.90	52.69	69.53	68.20	67.30	68.10	73.60	66.20	60.90	68.90	68.73	
2	2015	64.70	80.76	63.69	51.20	69.30	72.20	82.50	80.30	83.50	83.90	83.01	73.60
3	2014	29.40	40.17	62.11	73.00	69.00	76.60	68.20	84.00	89.20	82.40	88.44	72.60
4	2013	50.70	59.60	63.70	63.80	63.60	49.50	59.80	77.10	92.30	83.10	66.30	54.50
5	2012	38.60	32.80	47.10	67.30	73.20	69.50	79.70	86.60	81.20	88.20	75.30	59.90

Tabel A12 Data Kecepatan Angin

No	Tahun	BULAN											
		Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
1	2016	21.91	24.83	15.00	17.10	15.80	18.90	20.50	40.10	26.80	21.20	24.20	
2	2015	18.06	14.46	19.20	12.80	19.70	46.90	39.60	38.00	44.70	40.10	29.70	24.70
3	2014	31.40	19.98	13.50	12.70	20.70	22.80	41.90	43.80	55.00	46.40	50.70	25.50
4	2013	22.40	19.73	15.70	13.74	13.90	13.80	23.70	52.10	62.80	51.50	26.40	19.20
5	2012	22.60	15.80	26.80	17.99	37.05	31.16	64.99	57.44	60.50	47.30	33.70	46.40

Tabel A13 Hubungan Tekanan Uap Jenuh (ea – mbar) dengan Suhu Rata – Rata Dalam C

T (°C)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ea (mbar)	6.1	6.6	7.1	7.6	8.1	8.7	9.3	10	10.7	11.5	12.3

11	12	13	14	15	16	17	18	19
13.1	14	15	16.1	17	`8.2	19.4	20.6	23

T (°C)	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ea (mbar)	23.4	24.9	26.4	28.1	29.8	31.7	33.6	35.7	37.8	40.1	42.4

31	32	33	34	35	36	37	38	39
44.9	47.6	50.3	53.2	56.2	59.4	62.8	66.3	69.9

Tabel A14 Hubungan Nilai W (Weighting Factor) dengan Suhu Udara Rata-Rata

T (°C)	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
W at altitude (m)										
0	0.43	0.46	0.49	0.52	0.55	0.58	0.61	0.64	0.66	0.69
500	0.44	0.48	0.51	0.54	0.57	0.6	0.62	0.65	0.67	0.7
1000	0.46	0.49	0.52	0.55	0.58	0.61	0.64	0.66	0.69	0.71
2000	0.49	0.52	0.55	0.58	0.61	0.64	0.66	0.69	0.71	0.73
3000	0.52	0.55	0.58	0.61	0.64	0.66	0.69	0.71	0.73	0.75
4000	0.54	0.58	0.61	0.64	0.66	0.69	0.71	0.73	0.75	0.77

22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
0.71	0.73	0.75	0.77	0.78	0.8	0.82	0.83	0.84	0.85
0.72	0.74	0.76	0.78	0.79	0.81	0.82	0.84	0.85	0.86
0.73	0.75	0.77	0.79	0.8	0.82	0.83	0.85	0.86	0.87
0.75	0.77	0.79	0.81	0.82	0.84	0.85	0.86	0.87	0.89
0.77	0.79	0.81	0.82	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89
0.79	0.81	0.82	0.84	0.85	0.86	0.87	0.89	0.9	0.9

Tabel A15 Fungsi Tekanan Uap Nyata, f(ed)

ed (mbar)	6	8	10	12	14	16	18	20
f(ed)	0.23	0.22	0.2	0.19	0.18	0.16	0.15	0.14

22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
0.13	0.12	0.12	0.11	0.1	0.09	0.08	0.08	0.07	0.06

Tabel A16 Fungsi Penyinaran Matahari, f(n/N)

n/N	0	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4
f(n/N)	0.1	0.15	0.19	0.24	0.28	0.33	0.37	0.42	0.46

0.45	0.5	0.55	0.6	0.65	0.7	0.75	0.8	0.85	0.9	0.95	1
0.51	0.55	0.6	0.64	0.69	0.73	0.78	0.82	0.87	0.91	0.96	1

Tabel A17 Fungsi Suhu, f(T)

T (°C)	0	2	4	6	8	10	12	14	16
f(T)	11	11.4	11.7	12	12.4	12.7	13.1	13.5	13.8

18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
14.2	14.6	15	15.5	15.9	16.3	16.7	17.2	17.7	18.1

Tabel A18 Adjustment Factor (c) dalam Metode Penman

Tabel IV-1. Adjustment Factor (c) digunakan untuk Persamaan Penman

	Rhmax = 30 %				Rhmax = 60 %				Rhmax = 90 %			
Rs mm / day	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12
Uday m /sec	Uday / Unight = 4.0											
0	0.86	0.90	1.00	1.00	0.96	0.98	1.05	1.05	1.02	1.06	1.10	1.10
3	0.79	0.84	0.92	0.97	0.92	1.00	1.11	1.19	0.99	1.10	1.27	1.32
6	0.68	0.77	0.87	0.93	0.85	0.96	1.11	1.19	0.94	1.10	1.26	1.33
9	0.55	0.65	0.78	0.90	0.76	0.88	1.02	1.14	0.88	1.01	1.16	1.27
	Uday / Unight = 3.0											
0	0.86	0.90	1.00	1.00	0.96	0.98	1.05	1.05	1.02	1.06	1.10	1.10
3	0.76	0.81	0.88	0.94	0.87	0.96	1.06	1.12	0.94	0.14	1.18	1.28
6	0.61	0.68	0.81	0.88	0.77	0.88	1.02	1.10	0.86	1.01	1.15	1.22
9	0.46	0.56	0.72	0.82	0.67	0.79	0.88	1.05	0.78	0.92	1.06	1.18
	Uday / Unight = 2.0											
0	0.86	0.90	1.00	1.00	0.96	0.98	1.05	1.05	1.02	1.06	1.10	1.10
3	0.69	0.76	0.85	0.92	83	0.91	0.99*	1.05*	0.89	0.98	1.10*	1.14*
6	0.53	0.61	0.74	0.84	0.70	0.80	0.94	1.02	0.79	0.92	1.05	1.12
9	0.37	0.48	0.65	0.76	0.59	0.70	0.84	0.95	0.71	0.81	0.96	1.06
	Uday / Night = 1.0											
0	0.86	0.90	1.00	1.00	0.96	0.98	1.05	1.05	1.02	1.06	1.10	1.10
3	0.64	0.71	0.82	0.89	0.78	0.86	0.94*	0.99*	0.85	0.92	1.01*	1.05*
6	0.43	0.53	0.68	0.79	0.62	0.70	0.84	0.93	0.72	0.82	0.95	1.00
9	0.27	0.41	0.59	0.70	0.50	0.60	0.75	0.87	0.62	0.72	0.87	0.96

Tabel A19 12Radiasi Ekstraterestrial (Ra) dalam Garis Lintang Selatan

Southern Hemisphere												
Lat	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
50°	17.5	14.7	10.9	7.0	4.2	3.1	3.5	5.5	8.9	12.9	16.5	18.2
48°	17.6	14.9	11.2	7.5	4.7	3.5	4.0	6.0	9.3	13.2	16.6	18.2
46°	17.7	15.1	11.5	7.9	5.2	4.0	4.4	6.5	9.7	13.4	16.7	18.3
44°	17.8	15.3	11.9	8.4	5.7	4.4	4.9	6.9	10.2	13.7	16.7	18.3
42°	17.8	15.5	12.2	8.8	6.1	4.9	5.4	7.4	10.6	14.0	16.8	18.3
40°	17.9	15.7	12.5	9.2	6.6	5.3	5.9	7.9	11.0	14.2	16.9	18.3
38°	17.9	15.8	12.8	9.6	7.1	5.8	6.3	8.3	11.4	14.4	17.0	18.3
36°	17.9	16.0	13.2	10.1	7.5	6.3	6.8	8.8	11.7	14.6	17.0	18.2
34°	17.8	16.1	13.5	10.5	8.0	6.8	7.2	9.2	12.0	14.9	17.1	18.2
32°	17.8	16.2	13.8	10.9	8.5	7.3	7.7	9.8	12.4	15.1	17.2	18.1
30°	17.8	16.4	14.0	11.3	8.9	7.8	8.1	10.1	12.7	15.3	17.3	18.1
28°	17.7	16.4	14.3	11.6	9.3	8.2	8.6	10.4	13.0	15.4	17.2	17.9
26°	17.6	16.4	14.4	12.0	9.7	8.7	9.1	10.9	13.2	15.5	17.2	17.8
24°	17.5	16.5	14.8	12.3	10.2	9.1	9.5	11.2	13.4	15.6	17.1	17.7
22°	17.4	16.5	14.8	12.6	10.6	9.6	10.0	11.6	13.7	15.7	17.0	17.6
20°	17.3	16.5	15.0	13.0	11.0	10.0	10.4	12.0	13.9	15.8	17.0	17.4
16°	16.9	16.4	15.2	13.5	11.7	10.8	11.2	12.6	14.3	15.8	16.7	16.8
14°	16.7	16.4	15.3	13.7	12.1	11.2	11.6	12.9	14.5	15.8	16.5	16.6
12°	16.6	16.3	15.4	14.0	12.5	11.6	12.0	13.2	14.7	15.8	16.4	16.5
10°	16.4	16.3	15.5	14.2	12.8	12.0	12.4	13.5	14.8	15.9	16.2	16.2
8	16.1	16.1	15.5	14.4	13.1	12.4	12.7	13.7	14.9	15.8	16.0	16.0
6	15.8	16.0	15.6	14.7	13.4	12.8	13.1	14.0	15.0	15.7	15.8	15.7
4°	15.5	15.8	15.6	14.9	13.8	13.2	13.4	14.3	15.1	15.6	5.5	15.4
2°	15.3	15.7	15.7	15.1	14.1	13.5	13.7	14.5	15.2	15.5	5.3	15.1
0°	15.0	15.5	15.7	15.3	14.4	13.9	14.1	14.8	15.3	15.4	15.1	14.8

Tabel A20 Radiasi Ekstraterestrial (Ra) dalam Garis Lintang Utara

Northern Hemisphere												
Lat	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
50°	3.8	6.1	9.4	12.7	15.8	17.1	16.4	14.1	10.9	7.4	4.5	3.2
48°	4.3	6.6	9.8	13.0	15.9	17.2	16.5	14.3	11.2	7.8	5.0	3.7
46°	4.9	7.1	10.2	13.3	16.0	17.2	16.6	14.5	11.5	8.3	5.5	4.3
44°	5.3	7.6	10.6	13.7	16.1	17.2	16.6	14.7	11.9	8.7	6.0	4.7
42°	5.9	8.1	11.0	14.0	16.2	17.3	16.7	15.0	12.2	9.1	6.5	5.2
40°	6.4	8.6	11.4	14.3	16.4	17.3	16.7	15.2	12.5	9.6	7.0	5.7
38°	6.9	9.0	11.8	14.5	16.4	17.2	16.7	15.3	12.8	10.0	7.5	6.1
36°	7.4	9.4	12.1	14.7	16.4	17.2	16.7	15.4	13.1	10.6	8.0	6.6
34°	7.9	9.8	12.4	14.8	16.5	17.1	16.8	15.5	13.4	10.8	8.5	7.2
32°	8.3	10.2	12.8	15.0	16.5	17.0	16.8	15.6	13.6	11.2	9.0	7.1
30°	8.8	10.7	13.1	15.2	16.5	17.0	16.8	15.7	13.9	11.6	9.5	8.3
28°	9.3	11.1	13.4	15.3	16.5	16.8	16.7	15.7	14.1	12.0	9.9	8.8
26°	9.8	11.5	13.7	15.3	16.4	16.7	16.6	15.7	14.3	12.3	10.3	9.3
24°	10.2	11.9	13.9	15.4	16.4	16.6	16.5	15.8	14.5	12.6	10.7	9.2
22°	10.7	12.3	14.2	15.5	16.3	16.4	16.4	15.8	14.6	13.0	11.1	10.2
20°	11.2	12.7	14.4	15.6	16.3	16.4	16.3	15.9	14.8	13.3	11.6	10.7
16°	12.0	13.3	14.7	15.6	16.0	15.9	15.9	15.7	15.0	13.9	12.4	11.6
14°	12.4	13.6	14.9	15.7	15.8	15.7	15.7	15.7	15.1	14.1	12.8	12.0
12°	12.8	13.9	15.1	15.7	15.7	15.3	15.5	15.6	15.2	14.4	13.3	12.5
10°	13.2	14.2	15.3	15.7	15.5	15.3	15.3	15.5	15.3	14.7	13.6	12.9
8°	13.6	14.5	15.3	15.6	15.3	15.0	15.1	15.4	15.3	14.8	13.9	13.3
6°	13.9	14.8	15.4	15.4	15.1	14.7	14.9	15.2	15.3	15.0	14.2	13.7
4°	14.3	15.0	15.5	15.5	14.9	14.4	14.6	15.1	15.3	15.1	14.5	14.1
2°	14.7	15.3	15.6	15.2	14.6	14.2	14.3	14.9	15.3	15.3	14.8	14.4
0°	15.0	15.5	15.7	15.5	14.4	13.9	14.1	14.8	15.3	15.4	15.1	14.8

LAMPIRAN B

Tabel B1 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Alt November 1

Kebutuhan air disawah untuk petak tersier jangka waktu penyiapan lahan 1 bulan

EFISIENSI : 0.65

Bulan	Periode	ETo	P	R	WLR	padi								palawija									Tebu								
											NFR		DR						NFR		DR						NFR		DR	
		mm/hari	mm/hari	mm/hari	mm/hari	Kc1	Kc2	Kc3	Kc	ETc	mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)	mm/hari	C1	C2	C3	C	ETc	mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)	mm/hari	C1	C2	C3	C	ETc	mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22	23	24
NOV	I	0.90	2	0.04		LP	LP	LP	LP	11.57	13.52	1.57	2.41	0.00	0.5	0	0	0.17	0.15	2.15	0.25	0.38	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.94	0.34	0.52
	II	0.90	2	0.07		1.1	LP	LP	LP	11.57	13.50	1.56	2.40	0.00	0.55	0.5	0	0.35	0.32	2.32	0.27	0.41	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.94	0.34	0.52
	III	0.90	2	0.25		1.1	1.10	LP	LP	11.57	13.32	1.54	2.37	0.00	0.59	0.55	0.5	0.55	0.49	2.49	0.29	0.44	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.94	0.34	0.52
DES	I	0.86	2	0.39	1.667	1.03	1.10	1.10	1.08	0.93	4.20	0.49	0.75	0.14	0.96	0.59	0.55	0.70	0.60	2.46	0.28	0.44	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.77	0.32	0.49
	II	0.86	2	0.59	1.667	1.04	1.03	1.10	1.06	0.91	3.99	0.46	0.71	0.14	1.005	0.96	0.59	0.85	0.73	2.59	0.30	0.46	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.77	0.32	0.49
	III	0.86	2	0.34	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.89	4.22	0.49	0.75	0.14	1.05	1.005	0.96	1.01	0.86	2.72	0.32	0.49	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.77	0.32	0.49
JAN	I	2.86	2	0.47	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	2.90	6.10	0.71	1.09	0.15	1.02	1.05	1.005	1.03	2.93	4.79	0.55	0.85	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.86	0.56	0.87
	II	2.86	2	0.31	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	2.81	6.17	0.71	1.10	0.15	0.985	1.02	1.05	1.02	2.91	4.77	0.55	0.85	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.86	0.56	0.87
	III	2.86	2	0.31	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	1.81	5.17	0.60	0.92	0.15	0.95	0.985	1.02	0.99	2.82	4.67	0.54	0.83	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.86	0.56	0.87
FEB	I	0.68	2	0.60	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.22	3.28	0.38	0.58	0.09	0	0.95	0.985	0.65	0.44	2.34	0.27	0.42	0.09	0.8	1.05	1.05	0.97	0.66	2.56	0.30	0.46
	II	0.68	2	0.37			0.00	0.00	0.00	0.00	1.63	0.19	0.29	0.09		0	0.95	0.48	0.32	2.23	0.26	0.40	0.09	0.8	0.8	1.05	0.88	0.60	2.51	0.29	0.45
	III	0.68	2	0.32				0.00	0.00	0.00	1.68	0.19	0.30	0.09			0	0.00	0.00	1.91	0.22	0.34	0.09	0.8	0.8	0.8	0.80	0.54	2.45	0.28	0.44
MAR	I	0.64	2	0.41		LP	LP	LP	LP	11.41	13.01	1.51	2.32	0.08	0.5	0	0	0.17	0.11	2.03	0.23	0.36	0.11	0.6	0.8	0.8	0.73	0.47	2.36	0.27	0.42
	II	0.64	2	0.39		1.10	LP	LP	LP	11.41	13.02	1.51	2.32	0.08	0.55	0.5	0	0.35	0.22	2.15	0.25	0.38	0.11	0.6	0.6	0.8	0.67	0.43	2.32	0.27	0.41
	III	0.64	2	0.45		1.10	1.10	LP	LP	11.41	12.96	1.50	2.31	0.08	0.59	0.55	0.5	0.55	0.35	2.27	0.26	0.40	0.11	0.6	0.6	0.6	0.60	0.38	2.27	0.26	0.40
APR	I	0.60	2	0.21		1.03	1.10	1.10	1.08	0.65	2.44	0.28	0.43	0.08	0.96	0.59	0.55	0.70	0.42	2.34	0.27	0.42	0.08	0.35	0.6	0.6	0.52	0.31	2.23	0.26	0.40
	II	0.60	2	0.28	1.667	1.04	1.03	1.10	1.06	0.63	4.02	0.47	0.72	0.08	1.005	0.96	0.59	0.85	0.51	2.43	0.28	0.43	0.08	0.35	0.35	0.6	0.43	0.26	2.18	0.25	0.39
	III	0.60	2	0.26	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.62	4.03	0.47	0.72	0.08	1.05	1.005	0.96	1.01	0.60	2.52	0.29	0.45	0.08	0.35	0.35	0.35	0.35	0.21	2.13	0.25	0.38
MEI	I	0.52	2	0.10	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.53	4.09	0.47	0.73	0.00	1.02	1.05	1.005	1.03	0.53	2.53	0.29	0.45	0.00	0.8	0.35	0.35	0.50	0.26	2.26	0.26	0.40
	II	0.52	2	0.02	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.51	4.16	0.48	0.74	0.00	0.985	1.02	1.05	1.02	0.53	2.53	0.29	0.45	0.00	0.8	0.8	0.35	0.65	0.34	2.34	0.27	0.42
	III	0.52	2	0.14	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.33	3.86	0.45	0.69	0.00	0.95	0.985	1.02	0.99	0.51	2.51	0.29	0.45	0.00	0.8	0.8	0.8	0.80	0.42	2.42	0.28	0.43
JUN	I	0.47	2	0.00	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.15	3.82	0.44	0.68	0.00	0	0.95	0.985	0.65	0.30	2.30	0.27	0.41	0.00	0.9	0.8	0.8	0.83	0.39	2.39	0.28	0.43
	II	0.47	2	0.00	1.667		0.00	0.00	0.00	0.00	3.67	0.42	0.65	0.00		0	0.95	0.48	0.22	2.22	0.26	0.40	0.00	0.95	0.9	0.8	0.88	0.42	2.42	0.28	0.43
	III	0.47	2	0.00				0.00	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.00			0	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.00	1	0.95	0.9	0.95	0.45	2.45	0.28	0.44
JUL	I	0.50	2	0.00		LP	LP	LP	LP	11.33	13.33	1.54	2.37	0.00	0.5	0	0	0.17	0.08	2.08	0.24	0.37	0.00	1	1	0.95	0.98	0.49	2.49	0.29	0.44
	II	0.50	2	0.00		1.10	LP	LP	LP	11.33	13.33	1.54	2.37	0.00	0.55	0.5	0	0.35	0.18	2.18	0.25	0.39	0.00	1	1	1	1.00	0.50	2.50	0.29	0.45
	III	0.50	2	0.00		1.10	1.10	LP	LP	11.33	13.33	1.54	2.37	0.00	0.59	0.55	0.5	0.55	0.27	2.27	0.26	0.40	0.00	1	1	1	1.00	0.50	2.50	0.29	0.45
AGU	I	0.57	2	0.00	1.667	1.03	1.10	1.10	1.08	0.61	4.28	0.50	0.76	0.00	0.96	0.59	0.55	0.70	0.40	2.40	0.28	0.43	0.00	1.05	1	1	1.02	0.58	2.58	0.30	0.46
	II	0.57	2	0.00	1.667	1.04	1.03	1.10	1.06	0.60	4.27	0.49	0.76	0.00	1.005	0.96	0.59	0.85	0.49	2.49	0.29	0.44	0.00	1.05	1.05	1	1.03	0.59	2.59	0.30	0.46
	III	0.57	2	0.00	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.59	4.26	0.49	0.76	0.00	1.05	1.005	0.96	1.01	0.57	2.57	0.30	0.46	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.60	2.60	0.30	0.46
SEP	I	0.83	2	0.00	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.84	4.51	0.52	0.80	0.00	1.02	1.05	1.005	1.03	0.85	2.85	0.33	0.51	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.87	2.87	0.33	0.51
	II	0.83	2	0.00	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.82	4.48	0.52	0.80	0.00	0.985	1.02	1.05	1.02	0.85	2.85	0.33	0.51	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.87	2.87	0.33	0.51
	III	0.83	2	0.00	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.53	4.19	0.49	0.75	0.00	0.95	0.985	1.02	0.99	0.82	2.82	0.33	0.50	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.87	2.87	0.33	0.51
OKT	I	0.81	2	0.00	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.26	3.92	0.45	0.70	0.00	0	0.95	0.985	0.65	0.52	2.52	0.29	0.45	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.85	0.33	0.51
	II	0.81	2	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.00			0	0.95	0.48	0.38	2.38	0.28	0.42	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.85	0.33	0.51
	III	0.81	2	0.03				0.00	0.00	0.00	1.97	0.23	0.35	0.00				0	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.85	0.33	0.51

Tabel B1.1 Kebutuhan Air Penyiapan Padi Lahan Alt November 1

PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI UNTUK TANAMAN PADI ALTERNATIF 1

Uraian	Inisial	Rumus	BULAN	Nop			Des			Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agt			Sep			Okt		
			PERIODE	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Pola Tanam (1)			Awal Tanam: Desember 1 Luas: 1200 T: 30	LP			PADI									LP			PADI									LP			PADI								
Evapotranspirasi Potensial (2)	Eto	Evapotranspirasi potensial	**Eto (mm/hr)**	0.90	0.90	0.90	0.86	0.86	0.86	2.86	2.86	2.86	0.68	0.68	0.68	0.64	0.64	0.64	0.60	0.60	0.60	0.52	0.52	0.52	0.47	0.47	0.47	0.50	0.50	0.50	0.57	0.57	0.57	0.83	0.83	0.83	0.81	0.81	0.81
Evaporasi Terbuka (3)	Eo	Eto x 1,1	**Eo (mm/hari)**	0.99	0.99	0.99	0.95	0.95	0.95	3.15	3.15	3.15	0.75	0.75	0.75	0.70	0.70	0.70	0.66	0.66	0.66	0.57	0.57	0.57	0.52	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55	0.63	0.63	0.63	0.91	0.91	0.91	0.89	0.89	0.89
Perkolasi (4)	P	2mm untuk tanah jenuh	**P (mm/hr)**	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Keb.air akibat evaporasi dan perkolasi (5)	M	Eo x P	**Eo + P (mm/hari)**	2.99	2.99	2.99	2.95	2.95	2.95	5.15	5.15	5.15	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.66	2.66	2.66	2.57	2.57	2.57	2.52	2.52	2.52	2.55	2.55	2.55	2.63	2.63	2.63	2.91	2.91	2.91	2.89	2.89	2.89
Curah Hujan Efektif (6)	R80, Re padi, Re palawija	R80 x Re padi 70% x Re palawija 50%	**Re (mm/hr)**	0.04	0.07	0.25	0.39	0.59	0.34	0.47	0.31	0.60	0.37	0.32	0.41	0.39	0.45	0.21	0.28	0.26	0.10	0.02	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
Pergantian Lapisan Air (7)	WLR	50mm/30 hari	**WLR (mm/hr)**				1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7						1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7						1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7		
Koefisien Tanaman (8)	Kc1	Padi unggulan	C_1	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00			LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00			LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00		
	Kc2	Padi unggulan	C_2	LP	LP	1.1	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00		LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00		LP	LP	1.1	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.0	
	Kc3	Padi unggulan	C_3	LP	LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.0	0.0
	$C_{rata-rata}$	Kc rata-rata padi	$\bar{C}$	LP	LP	LP	1.08	1.06	1.04	1.01	0.98	0.63	0.32	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.08	1.06	1.04	1.01	0.98	0.63	0.32	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.08	1.06	1.04	1.01	0.98	0.63	0.32	0.0	0.0
Penggunaan Konsumtif (9)	Etc Padi	Kc rata-rata x Evapotranspirasi potensial	**ETc**	11.57	11.57	11.57	0.93	0.91	0.89	2.90	2.81	1.81	0.22	0.00	0.00	11.41	11.41	11.41	0.65	0.63	0.62	0.53	0.51	0.33	0.15	0.00	0.00	11.33	11.33	11.33	0.61	0.60	0.59	0.84	0.82	0.53	0.26	0.00	0.00
Kebutuhan air netto (10)	NFR (mm/hari)	Etc + P - Re + WLR	**NFR (mm/hr)**	13.52	13.50	13.32	4.20	3.99	4.22	6.10	6.17	4.88	3.51	1.68	1.59	13.02	12.96	13.20	4.03	4.04	4.19	4.17	4.04	4.00	3.82	2.00	2.00	13.33	13.33	13.33	4.28	4.27	4.26	4.51	4.48	4.19	3.92	2.00	1.97
	NFR (lt/dt/Ha)	NFR (mm/hari) / 8,64	**NFR (lt/dt/Ha)**	1.57	1.56	1.54	0.49	0.46	0.49	0.71	0.71	0.56	0.41	0.19	0.18	1.51	1.50	1.53	0.47	0.47	0.48	0.48	0.47	0.46	0.44	0.23	0.23	1.54	1.54	1.54	0.50	0.49	0.49	0.52	0.52	0.49	0.45	0.23	0.23
Efisiensi Irigasi (11)	Ep= 0,8 ; Es= 0,9 ; Et= 0,9	Ep = 0,8 x Es = 0,9 x Et = 0,9	**Efisiensi Irigasi**	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Pengambilan air di pintu intake (12)	DR	NFR (lt/dt/Ha) / Efisiensi irigasi	**DR (lt/dt/Ha)**	2.41	2.40	2.37	0.75	0.71	0.75	1.09	1.10	0.87	0.62	0.30	0.28	2.32	2.31	2.35	0.72	0.72	0.75	0.74	0.72	0.71	0.68	0.36	0.36	2.37	2.37	2.37	0.76	0.76	0.76	0.80	0.80	0.75	0.70	0.36	0.35

Tabel B1.2 Kebutuhan Air Penyiapan Palawija Lahan Alt November 1

PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI UNTUK TANAMAN PALAWIJA ALTERNATIF 1

Uraian	Initial	Rumus	BULAN	Nop			Des			Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agt			Sep			Okt		
			PERIODE	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Pola Tanam (1)			Awal Tanam: November 1 Luas: 1200 T: 30	Palawija												Palawijo														Palawijo										
Evapotranspirasi Potensial (2)	Eto	Evapotranspirasi potensial	**Eto (mm/hr)**	0.90	0.90	0.90	0.86	0.86	0.86	2.86	2.86	2.86	0.68	0.68	0.68	0.64	0.64	0.64	0.60	0.60	0.60	0.52	0.52	0.52	0.47	0.47	0.47	0.50	0.50	0.50	0.57	0.57	0.57	0.83	0.83	0.83	0.80	0.80	0.80
Evaporasi Terbuka (3)	Eo	Eto x 1,1	**Eo (mm/hari)**	0.99	0.99	0.99	0.95	0.95	0.95	3.15	3.15	3.15	0.75	0.75	0.75	0.70	0.70	0.70	0.66	0.66	0.66	0.57	0.57	0.57	0.52	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55	0.63	0.63	0.63	0.91	0.91	0.91	0.88	0.88	0.88
Perkolasi (4)	P	2mm untuk tanah pasir	**P (mm/hr)**	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Kebutr akibat evaporasi dan perkolasi (5)	M	Eo x P	**Eo + P (mm/hari)**	2.99	2.99	2.99	2.95	2.95	2.95	5.15	5.15	5.15	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.66	2.66	2.66	2.57	2.57	2.57	2.52	2.52	2.52	2.55	2.55	2.55	2.63	2.63	2.63	2.91	2.91	2.91	2.88	2.88	2.88
Curah Hujan Efektif (6)	R80, Re padi, Re palawija	R80 x Re padi 70% x Re palawija 50%	**Re (mm/hr)**	0.00	0.00	0.00	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pergantian Lapisan Air (7)	WLR		**WLR (mm/hr)**																																				
Koefisien Tanaman (8)	Kc1	Palawija Jagung	C_{K_1}	0.50	0.55	0.59	0.96	1.005	1.05	1.02	0.985	0.95	0			0.500	0.545	0.590	0.960	1.005	1.050	1.020	0.985	0.950	0			0.500	0.545	0.590	0.960	1.005	1.050	1.020	0.985	0.950	0		
	Kc2	Palawija Jagung	C_{K_2}	0	0.50	0.55	0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0		0	0.500	0.545	0.590	0.960	1.005	1.050	1.020	0.985	0.950	0			0.500	0.545	0.590	0.960	1.005	1.050	1.020	0.985	0.950	0		
	Kc3	Palawija Jagung	C_{K_3}	0	0	0.50	0.55	0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0	0	0	0.500	0.545	0.590	0.960	1.005	1.050	1.020	0.985	0.950	0	0	0	0.500	0.545	0.590	0.960	1.005	1.050	1.020	0.985	0.950	0
	Kc rata-rata palawija	Kc rata-rata palawija	$\bar{C}$	0.17	0.35	0.55	0.70	0.85	1.01	1.03	1.02	0.99	0.65	0.48	0.00	0.17	0.35	0.55	0.70	0.85	1.01	1.03	1.02	0.99	0.65	0.48	0.00	0.17	0.35	0.55	0.70	0.85	1.01	1.03	1.02	0.99	0.65	0.48	0.00
Penggunaan Konsumtif (9)	Etc Palawija	Kc rata-rata x Evapotranspirasi potensial	**Etc**	0.15	0.31	0.49	0.60	0.73	0.86	2.93	2.93	2.82	0.44	0.32	0.00	0.11	0.22	0.35	0.42	0.51	0.60	0.53	0.53	0.51	0.30	0.22	0.00	0.08	0.17	0.27	0.40	0.49	0.57	0.85	0.85	0.82	0.52	0.38	0.00
Kebutuhan air netto (10)	NFR (mm/hari)	Etc + P - Re	**NFR (mm/hr)**	2.15	2.31	2.49	2.46	2.59	2.72	4.79	4.77	4.67	2.34	2.23	1.91	2.03	2.14	2.27	2.34	2.43	2.52	2.53	2.53	2.51	2.30	2.22	2.00	2.08	2.17	2.27	2.40	2.49	2.57	2.85	2.85	2.82	2.52	2.38	2.00
	NFR (lt/dt/Ha)	NFR (mm/hari) / 8,64	**NFR (lt/dt/Ha)**	0.25	0.27	0.29	0.28	0.30	0.32	0.55	0.55	0.54	0.27	0.26	0.22	0.23	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.27	0.26	0.23	0.24	0.25	0.26	0.28	0.29	0.30	0.33	0.33	0.33	0.29	0.28	0.23
Efisiensi Irigasi (11)	Ego: Gli ; Es= 0,9 ; Et= 0,9	Ep = 0,8 x Es = 0,9 x Et = 0,9	**Efisiensi Irigasi**	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Pengambilan air di pintu intake (12)	DR	NFR (lt/dt/Ha) / Efisiensi irigasi	**DR**	0.38	0.41	0.44	0.44	0.46	0.49	0.85	0.85	0.83	0.42	0.40	0.34	0.36	0.38	0.40	0.42	0.43	0.45	0.45	0.45	0.45	0.41	0.40	0.36	0.37	0.39	0.40	0.43	0.44	0.46	0.51	0.51	0.50	0.45	0.42	0.36

Tabel B1.3 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Tebu Alt November 1

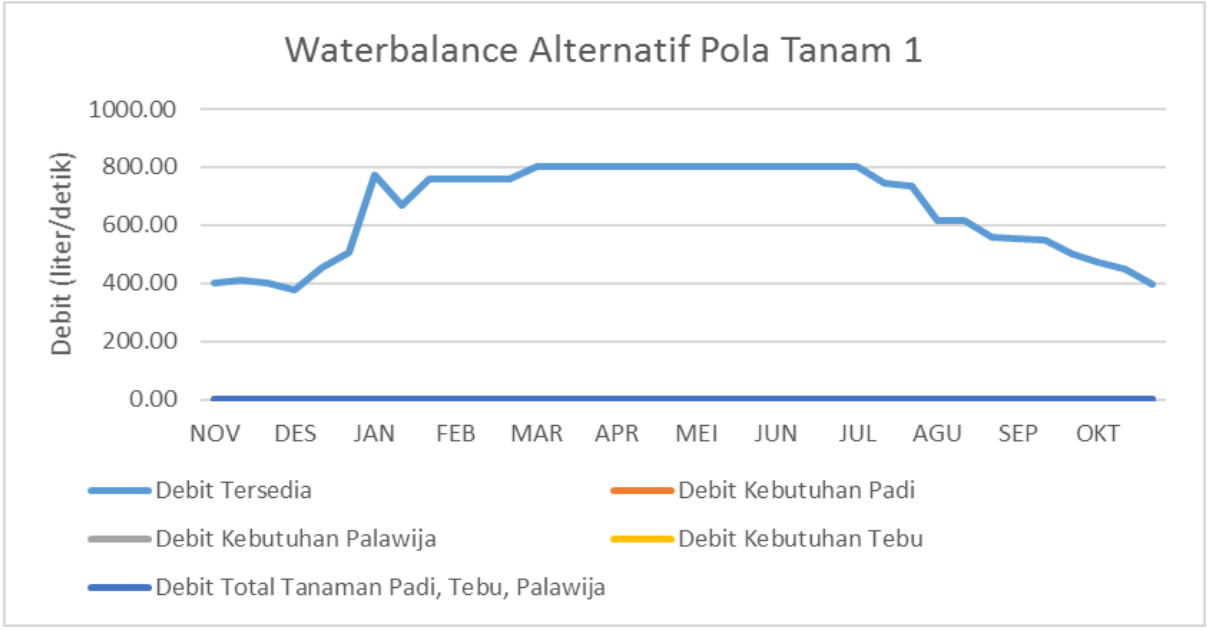
PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI UNTUK TANAMAN TEBU ALTERNATIF 1

Uraian	Inisial	Rumus	BULAN	Nop			Des			Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agt			Sep			Okt		
			PERIODE	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Pola Tanam (1)			Awal Tanam: 1-Apr; Luas: 1200; T: 30	Tebu																								Tebu											
Evapotranspirasi Potensial (2)	Eto	Evapotranspirasi potensial	**Eto (mm/hr)**	0.90	0.90	0.90	0.86	0.86	0.86	2.86	2.86	2.86	0.68	0.68	0.68	0.64	0.64	0.64	0.69	0.69	0.69	0.52	0.52	0.52	0.47	0.47	0.47	0.59	0.59	0.59	0.57	0.57	0.57	0.83	0.83	0.83	0.81	0.81	0.81
Evaporasi Terbuka (3)	Eo	Eto x 1,1	**Eo (mm/hari)**	0.99	0.99	0.99	0.95	0.95	0.95	3.15	3.15	3.15	0.75	0.75	0.75	0.70	0.70	0.70	0.66	0.66	0.66	0.57	0.57	0.57	0.52	0.52	0.52	0.65	0.65	0.65	0.63	0.63	0.63	0.91	0.91	0.91	0.89	0.89	0.89
Perkolasi (4)	P	2mm untuk tanah jenuh	**P (mm/hr)**	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Keb.air akibat evaporasi dan perkolasi (5)	M	Eo x P	**Eo + P (mm/hari)**	2.99	2.99	2.99	2.95	2.95	2.95	5.15	5.15	5.15	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.66	2.66	2.66	2.57	2.57	2.57	2.52	2.52	2.52	2.65	2.65	2.65	2.63	2.63	2.63	2.91	2.91	2.91	2.89	2.89	2.89
Curah Hujan Efektif (6)		R80, Re padi, Re palawija	**Re (mm/hr)**	0.006	0.006	0.006	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.09	0.09	0.09	0.11	0.11	0.11	0.08	0.08	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pergantian Lapisan Air (7)		WLR	**WLR (mm/hr)**																																				
Koefisien Tanaman (8)		Kc1	Tebu	**C_1**	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.35	0.35	0.35	0.8	0.8	0.8	0.9	0.95	1	1	1	1	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
		Kc2	Tebu	**C_2**	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.35	0.35	0.35	0.8	0.8	0.8	0.9	0.95	1	1	1	1	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
		Kc3	Tebu	**C_3**	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.35	0.35	0.35	0.8	0.8	0.8	0.9	0.95	1	1	1	1	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
		C_{rataan}	Kc rata-rata tebu	**$\bar{C}$**	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.97	0.88	0.80	0.73	0.67	0.60	0.52	0.43	0.35	0.50	0.65	0.80	0.83	0.88	0.95	0.98	1.00	1.00	1.02	1.03	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
Penggunaan Konsumtif (9)		Etc Palawija	Kc rata-rata x Evapotranspirasi potensial	**Etc**	0.95	0.95	0.95	0.90	0.90	0.90	3.00	3.00	3.00	0.66	0.60	0.54	0.47	0.43	0.38	0.31	0.26	0.21	0.26	0.34	0.42	0.39	0.42	0.45	0.49	0.59	0.59	0.58	0.59	0.60	0.87	0.87	0.87	0.85	0.85	0.85
Kebutuhan air netto (10)		NFR (mm/hari)	Etc + P - Re	**NFR (mm/hr)**	2.94	2.94	2.94	2.77	2.77	2.77	4.86	4.86	4.86	2.56	2.51	2.45	2.36	2.32	2.27	2.23	2.18	2.13	2.26	2.34	2.42	2.39	2.42	2.45	2.49	2.59	2.59	2.58	2.59	2.60	2.87	2.87	2.87	2.85	2.85	2.85
		NFR (l/dt/Ha)	NFR (mm/hari) / 8,64	**NFR (l/dt/Ha)**	0.34	0.34	0.34	0.32	0.32	0.32	0.56	0.56	0.56	0.30	0.29	0.28	0.27	0.27	0.26	0.26	0.25	0.25	0.26	0.27	0.28	0.28	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
Efisiensi Irigasi (11)		Ep= 0,8 ; Es= 0,9 ; Et= 0,9	Ep = 0,8 x Es = 0,9 x Et = 0,9	**Efisiensi Irigasi**	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Pengambilan air di pintu intake (12)		DR	NFR (l/dt/Ha) / Efisiensi irigasi	**DR**	0.52	0.52	0.52	0.49	0.49	0.49	0.87	0.87	0.87	0.46	0.45	0.44	0.42	0.41	0.40	0.40	0.39	0.38	0.40	0.42	0.43	0.43	0.43	0.44	0.44	0.45	0.45	0.46	0.46	0.46	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51

Tabel B1.4 Pola Tanam Alternatif 1 Dengan Masa Tanam November 1

Bulan	Periode	Jumlah Hari	Padi				Palawija				Tebu				Total Q irigasi	Total Q irigasi	Total Q irigasi
			DR	Q andalan	Luas daerah	Q perlu	DR	Q andalan	Luas daerah	Q perlu	DR	Q andalan	Luas daerah	Q perlu			
			lt/dt/ha	lt/dt	Ha	lt/dt	lt/dt/ha	lt/dt	Ha	lt/dt	lt/dt/ha	lt/dt	Ha	lt/dt	lt/dt	m3/dt	10^6 m3
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
NOV	I	10	2.41	403.00	0.00	0.00	0.38	403.00	0.00	0.00	0.52	403.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	II	10	2.40	410.80	0.00	0.00	0.41	410.80	0.00	0.00	0.52	410.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	III	10	2.37	403.40	0.00	0.00	0.44	403.40	0.00	0.00	0.52	403.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
DES	I	10	0.75	375.80	0.00	0.00	0.44	375.80	0.00	0.00	0.49	375.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	II	10	0.71	456.00	0.00	0.00	0.46	456.00	0.00	0.00	0.49	456.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	III	10	0.75	506.40	0.00	0.00	0.49	506.40	0.00	0.00	0.49	506.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
JAN	I	10	1.09	774.00	0.00	0.00	0.85	774.00	0.00	0.00	0.87	774.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	II	10	1.10	668.00	0.00	0.00	0.85	668.00	0.00	0.00	0.87	668.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	III	10	0.92	760.00	0.00	0.00	0.83	760.00	0.00	0.00	0.87	760.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
FEB	I	10	0.58	760.00	0.00	0.00	0.42	760.00	0.00	0.00	0.46	760.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	II	10	0.29	760.00	0.00	0.00	0.40	760.00	0.00	0.00	0.45	760.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	III	10	0.30	760.00	0.00	0.00	0.34	760.00	0.00	0.00	0.44	760.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
MAR	I	10	2.32	800.00	0.00	0.00	0.36	800.00	0.00	0.00	0.42	800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	II	10	2.32	800.00	0.00	0.00	0.38	800.00	0.00	0.00	0.41	800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	III	10	2.31	800.00	0.00	0.00	0.40	800.00	0.00	0.00	0.40	800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
APR	I	10	0.43	800.00	0.00	0.00	0.42	800.00	0.00	0.00	0.40	800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	II	10	0.72	800.00	0.00	0.00	0.43	800.00	0.00	0.00	0.39	800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	III	10	0.72	800.00	0.00	0.00	0.45	800.00	0.00	0.00	0.38	800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
MEI	I	10	0.73	800.00	0.00	0.00	0.45	800.00	0.00	0.00	0.40	800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	II	10	0.74	800.00	0.00	0.00	0.45	800.00	0.00	0.00	0.42	800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	III	10	0.69	800.00	0.00	0.00	0.45	800.00	0.00	0.00	0.43	800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
JUN	I	10	0.68	800.00	0.00	0.00	0.41	800.00	0.00	0.00	0.43	800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	II	10	0.65	800.00	0.00	0.00	0.40	800.00	0.00	0.00	0.43	800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	III	10	0.36	800.00	0.00	0.00	0.36	800.00	0.00	0.00	0.44	800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
JUL	I	10	2.37	800.00	0.00	0.00	0.37	800.00	0.00	0.00	0.44	800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	II	10	2.37	744.00	0.00	0.00	0.39	744.00	0.00	0.00	0.45	744.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	III	10	2.37	734.00	0.00	0.00	0.40	734.00	0.00	0.00	0.45	734.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
AGU	I	10	0.76	616.00	0.00	0.00	0.43	616.00	0.00	0.00	0.46	616.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	II	10	0.76	616.00	0.00	0.00	0.44	616.00	0.00	0.00	0.46	616.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	III	10	0.76	560.00	0.00	0.00	0.46	560.00	0.00	0.00	0.46	560.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
SEP	I	10	0.80	554.80	0.00	0.00	0.51	554.80	0.00	0.00	0.51	554.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	II	10	0.80	550.60	0.00	0.00	0.51	550.60	0.00	0.00	0.51	550.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	III	10	0.75	500.00	0.00	0.00	0.50	500.00	0.00	0.00	0.51	500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
OKT	I	10	0.70	472.80	0.00	0.00	0.45	472.80	0.00	0.00	0.51	472.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	II	10	0.36	450.00	0.00	0.00	0.42	450.00	0.00	0.00	0.51	450.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	III	10	0.35	398.00	0.00	0.00	0.36	398.00	0.00	0.00	0.51	398.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
														MAX	0.00	0.00	0.00
														MIN	0.00	0.00	0.00
														Jumlah	0.00	0.00	0.000

Tabel B1.5 Grafik Keseimbangan Air Debit Tersedia Dengan Debit Kebutuhan Tanaman Padi, Tebu, Palawija Pola Tanam Alternatif 1



Tabel B2 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Alt November 2

Kebutuhan air disawah untuk petak tersier jangka waktu penyiapan lahan 1 bulan

EFISIENSI : 0.65

Bulan	Periode	ETo	P	R	WLR	padi								Re pal	palawija								Re Tebu	Tebu							
						Kc1	Kc2	Kc3	Kc	ETc	NFR		DR		C1	C2	C3	C	ETc	NFR		DR		C1	C2	C3	C	ETc	NFR		DR
		mm/hari	mm/hari	mm/hari	mm/hari						mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)	mm/hari						mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)	mm/hari						mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22	23	24
NOV	I	0.90	2	0.04		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.96	0.23	0.35	0.00			0	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.94	0.34	0.52
	II	0.90	2	0.07		LP	LP	LP	LP	11.57	13.50	1.56	2.40	0.00	0.5	0.0	0	0.17	0.15	2.15	0.25	0.38	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.94	0.34	0.52
	III	0.90	2	0.25		1.1	LP	LP	LP	11.57	13.32	1.54	2.37	0.00	0.55	0.5	0	0.35	0.32	2.32	0.27	0.41	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.94	0.34	0.52
DES	I	0.86	2	0.39		1.1	1.1	LP	LP	11.55	13.15	1.52	2.34	0.14	0.59	0.55	0.5	0.55	0.47	2.33	0.27	0.41	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.77	0.32	0.49
	II	0.86	2	0.59	1.667	1.03	1.10	1.10	1.08	0.93	4.01	0.46	0.71	0.14	0.96	0.59	0.55	0.70	0.60	2.46	0.28	0.44	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.77	0.32	0.49
	III	0.86	2	0.34	1.667	1.04	1.03	1.10	1.06	0.91	4.23	0.49	0.75	0.14	1.005	0.96	0.59	0.85	0.73	2.59	0.30	0.46	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.77	0.32	0.49
JAN	I	2.86	2	0.47	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	2.97	6.17	0.71	1.10	0.15	1.05	1.005	0.96	1.01	2.87	4.73	0.55	0.84	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.86	0.56	0.87
	II	2.86	2	0.31	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	2.90	6.26	0.72	1.11	0.15	1.02	1.05	1.005	1.03	2.93	4.79	0.55	0.85	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.86	0.56	0.87
	III	2.86	2	0.60	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	2.81	5.88	0.68	1.05	0.15	0.985	1.02	1.05	1.02	2.91	4.77	0.55	0.85	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.86	0.56	0.87
FEB	I	0.68	2	0.37	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.43	3.72	0.43	0.66	0.09	0.95	0.985	1.02	0.99	0.67	2.57	0.30	0.46	0.09	1.05	1.05	1.05	1.05	0.71	2.62	0.30	0.47
	II	0.68	2	0.32	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.22	3.56	0.41	0.63	0.09	0	0.95	0.985	0.65	0.44	2.34	0.27	0.42	0.09	0.8	1.05	1.05	0.97	0.66	2.56	0.30	0.46
	III	0.68	2	0.41			0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	0.18	0.28	0.09		0	0.95	0.48	0.32	2.23	0.26	0.40	0.09	0.8	0.8	1.05	0.88	0.60	2.51	0.29	0.45
MAR	I	0.64	2	0.39				0.00	0.00	0.00	1.61	0.19	0.29	0.08			0	0.00	0.00	1.92	0.22	0.34	0.11	0.8	0.8	0.8	0.80	0.51	2.40	0.28	0.43
	II	0.64	2	0.45		LP	LP	LP	LP	11.41	12.96	1.50	2.31	0.08	0.5	0	0	0.17	0.11	2.03	0.23	0.36	0.11	0.6	0.8	0.8	0.73	0.47	2.36	0.27	0.42
	III	0.64	2	0.21		1.10	LP	LP	LP	11.41	13.20	1.53	2.35	0.08	0.55	0.5	0	0.35	0.22	2.15	0.25	0.38	0.11	0.6	0.6	0.8	0.67	0.43	2.32	0.27	0.41
APR	I	0.60	2	0.28		1.10	1.10	LP	LP	11.39	13.11	1.52	2.33	0.08	0.59	0.55	0.5	0.55	0.33	2.25	0.26	0.40	0.08	0.6	0.6	0.6	0.60	0.36	2.28	0.26	0.41
	II	0.60	2	0.26	1.667	1.03	1.10	1.10	1.08	0.65	4.05	0.47	0.72	0.45	0.96	0.59	0.55	0.70	0.42	1.97	0.23	0.35	0.08	0.35	0.6	0.6	0.52	0.31	2.23	0.26	0.40
	III	0.60	2	0.10	1.667	1.04	1.03	1.10	1.06	0.63	4.20	0.49	0.75	0.45	1.005	0.96	0.59	0.85	0.51	2.06	0.24	0.37	0.08	0.35	0.35	0.6	0.43	0.26	2.18	0.25	0.39
MEI	I	0.52	2	0.02	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.54	4.19	0.48	0.75	0.00	1.05	1.005	0.96	1.01	0.52	2.52	0.29	0.45	0.00	0.35	0.35	0.35	0.35	0.18	2.18	0.25	0.39
	II	0.52	2	0.14	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.53	4.05	0.47	0.72	0.00	1.02	1.05	1.005	1.03	0.53	2.53	0.29	0.45	0.00	0.8	0.35	0.35	0.50	0.26	2.26	0.26	0.40
	III	0.52	2	0.00	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.51	4.18	0.48	0.74	0.00	0.985	1.02	1.05	1.02	0.53	2.53	0.29	0.45	0.00	0.8	0.8	0.35	0.65	0.34	2.34	0.27	0.42
JUN	I	0.47	2	0.00	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.30	3.96	0.46	0.71	0.00	0.95	0.985	1.02	0.99	0.46	2.46	0.29	0.44	0.00	0.8	0.8	0.8	0.80	0.38	2.38	0.28	0.42
	II	0.47	2	0.00	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.15	3.82	0.44	0.68	0.00	0	0.95	0.985	0.65	0.30	2.30	0.27	0.41	0.00	0.9	0.8	0.8	0.83	0.39	2.39	0.28	0.43
	III	0.47	2	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.00		0	0.95	0.48	0.22	2.22	0.26	0.40	0.00	0.95	0.9	0.8	0.88	0.42	2.42	0.28	0.43
JUL	I	0.50	2	0.00				0.00	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.00			0	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.00	1	0.95	0.9	0.95	0.48	2.48	0.29	0.44
	II	0.50	2	0.00		LP	LP	LP	LP	11.33	13.33	1.54	2.37	0.00	0.5	0	0	0.17	0.08	2.08	0.24	0.37	0.00	1	1	0.95	0.98	0.49	2.49	0.29	0.44
	III	0.50	2	0.00		1.10	LP	LP	LP	11.33	13.33	1.54	2.37	0.00	0.55	0.5	0	0.35	0.18	2.18	0.25	0.39	0.00	1	1	1	1.00	0.50	2.50	0.29	0.45
AGU	I	0.57	2	0.00		1.10	1.10	LP	LP	11.37	13.37	1.55	2.38	0.00	0.59	0.55	0.5	0.55	0.31	2.31	0.27	0.41	0.00	1	1	1	1.00	0.57	2.57	0.30	0.46
	II	0.57	2	0.00	1.667	1.03	1.10	1.10	1.08	0.61	4.28	0.50	0.76	0.00	0.96	0.59	0.55	0.70	0.40	2.40	0.28	0.43	0.00	1.05	1	1	1.02	0.58	2.58	0.30	0.46
	III	0.57	2	0.00	1.667	1.04	1.03	1.10	1.06	0.60	4.27	0.49	0.76	0.00	1.005	0.96	0.59	0.85	0.49	2.49	0.29	0.44	0.00	1.05	1.05	1	1.03	0.59	2.59	0.30	0.46
SEP	I	0.83	2	0.00	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.86	4.53	0.52	0.81	0.00	1.05	1.005	0.96	1.01	0.83	2.83	0.33	0.50	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.87	2.87	0.33	0.51
	II	0.83	2	0.00	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.84	4.51	0.52	0.80	0.00	1.02	1.05	1.005	1.03	0.85	2.85	0.33	0.51	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.87	2.87	0.33	0.51
	III	0.83	2	0.00	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.82	4.48	0.52	0.80	0.00	0.985	1.02	1.05	1.02	0.85	2.85	0.33	0.51	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.87	2.87	0.33	0.51
OKT	I	0.81	2	0.00	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.51	4.18	0.48	0.74	0.00	0.95	0.985	1.02	0.99	0.80	2.80	0.32	0.50	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.85	0.33	0.51
	II	0.81	2	0.00	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.26	3.92	0.45	0.70	0.00	0	0.95	0.985	0.65	0.52	2.52	0.29	0.45	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.85	0.33	0.51
	III	0.81	2	0.03			0.00	0.00	0.00	0.00	1.97	0.23	0.35	0.00		0	0.95	0.48	0.38	2.38	0.28	0.42	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.85	0.33	0.51

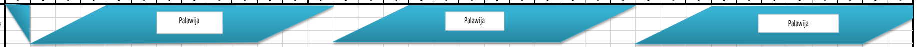
Tabel B2.1 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Padi Alt November 2

PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI UNTUK TANAMAN PADI ALTERNATIF 2

Uraian	Initial	Rumus	BULAN	Nop			Des			Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agst			Sep			Okt		
			PERIODE	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Pola Tanam (1)			Awal Tanam: Desember 2 Luas: 1200 T: 30				LP			PADI									LP			PADI									LP			PADI					
Evapotranspirasi Potensial (2)	Eto	Evapotranspirasi potensial	**Eto (mm/hr)**	0.90	0.90	0.90	0.86	0.86	0.86	2.86	2.86	2.86	0.68	0.68	0.68	0.64	0.64	0.64	0.60	0.60	0.60	0.52	0.52	0.52	0.45	0.45	0.45	0.50	0.50	0.50	0.57	0.57	0.57	0.83	0.83	0.83	0.81	0.81	0.81
Evaporasi Terbuka (3)	Eo	Eto x 1,1	**Eo (mm/hari)**	0.99	0.99	0.99	0.95	0.95	0.95	3.15	3.15	3.15	0.75	0.75	0.75	0.70	0.70	0.70	0.66	0.66	0.66	0.57	0.57	0.57	0.50	0.50	0.50	0.55	0.55	0.55	0.63	0.63	0.63	0.91	0.91	0.91	0.89	0.89	0.89
Perkolasi (4)	P	Jenis untuk tanah jenuh	**P (mm/hr)**	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Kehilangan akibat evaporasi dan perkolasi (5)	Ek	Eo+P	**Eo + P (mm/hari)**	2.99	2.99	2.99	2.95	2.95	2.95	5.15	5.15	5.15	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.66	2.66	2.66	2.57	2.57	2.57	2.52	2.52	2.52	2.55	2.55	2.55	2.63	2.63	2.63	2.91	2.91	2.91	2.89	2.89	2.89
Curah Hujan Efektif (6)	Re	Re padi, Re palawija	Re padi 70% x Re palawija 50%	0.04	0.07	0.25	0.39	0.59	0.56	0.47	0.31	0.60	0.37	0.32	0.43	0.39	0.42	0.21	0.28	0.26	0.10	0.02	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pergantian Lapisan Air (7)	WLR	50mm/30 hari	**WLR (mm/hr)**				1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7							1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7				1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	
Koefisien Tanaman (8)	Kc1	Padi unggulan	C_1	0.0	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00		LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00		LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00				
	Kc2	Padi unggulan	C_2	0.0	LP	LP	1.1	1.10	1.05	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00	LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00	LP	LP	1.1	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.0		
	Kc3	Padi unggulan	C_3	0.0	LP	LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.0	
	Cmusim	Kc rata-rata padi	$\bar{C}$	0.00	LP	LP	LP	1.08	1.08	1.04	1.01	0.98	0.63	0.32	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.08	1.06	1.04	1.01	0.98	0.63	0.32	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.08	1.06	1.04	1.01	0.98	0.63	0.3	0.0	
Penggunaan Konsumtif (9)	Et Padi	Kc rata-rata x Evapotranspirasi potensial	**Et**	0.00	11.57	11.57	11.35	8.93	8.93	2.97	2.90	2.81	0.43	0.22	0.00	0.00	11.42	11.26	0.65	0.63	0.54	0.53	0.52	0.30	0.15	0.00	0.00	11.33	11.33	11.37	0.63	0.60	0.96	0.84	0.82	0.52	0.26	0.00	
Kebutuhan air tertio (10)	NFR (mm/hari)	Et + P - Re + WLR	**NFR (mm/hr)**	1.96	13.50	13.32	13.15	4.01	4.23	6.17	6.26	5.88	3.72	3.56	1.59	1.65	12.96	13.20	13.11	4.05	4.20	4.19	4.05	4.18	3.96	3.82	2.00	2.00	13.33	13.33	13.37	4.28	4.27	4.52	4.51	4.48	4.18	3.92	1.97
	NFR (lt/dt/ha)	NFR (mm/hari) / 8,64	**NFR (lt/dt/Ha)**	0.23	1.56	1.54	1.52	0.46	0.49	0.71	0.72	0.68	0.43	0.41	0.18	0.19	1.50	1.53	1.52	0.47	0.49	0.48	0.47	0.48	0.46	0.44	0.23	0.23	1.54	1.54	1.55	0.50	0.49	0.52	0.52	0.52	0.48	0.45	0.23
Efisiensi Irigasi (11)	Ep= 0,8 ; Es= 0,9 ; Et= 0,9	Ep x 0,8 x Es x 0,9 x Et x 0,9	**Efisiensi Irigasi**	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Pengambilan air di pintu intake (12)	DR	NFR (lt/dt/Ha) / Efisiensi irigasi	**DR (lt/dt/Ha)**	0.35	2.40	2.37	2.34	0.71	0.75	1.10	1.11	1.05	0.66	0.63	0.28	0.29	2.31	2.35	2.33	0.72	0.75	0.75	0.72	0.74	0.71	0.68	0.36	0.36	2.37	2.37	2.38	0.76	0.76	0.81	0.80	0.80	0.74	0.70	0.35

Tabel B2.2 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Palawija Alt November 2

PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI UNTUK TANAMAN PALAWIJA ALTERNATIF 2



Uraian	Inisial	Rumus	BULAN	Nop			Des			Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agt			Sep			Okt		
			PERIODE	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Pola Tanam (1)			Awal Tanam: Desember 2 Luas: 1200 T: 30																																				
Evapotranspirasi Potensial (2)	Eto	Evapotranspirasi potensial	**Eto (mm/hr)**	0.90	0.90	0.90	0.86	0.86	0.86	2.86	2.86	2.86	0.68	0.68	0.68	0.64	0.64	0.64	0.60	0.60	0.60	0.52	0.52	0.52	0.47	0.47	0.47	0.50	0.50	0.50	0.57	0.57	0.57	0.83	0.83	0.83	0.81	0.81	0.81
Evaporasi Terbuka (3)	Eo	Eto x 1,1	**Eo (mm/hari)**	0.99	0.99	0.99	0.95	0.95	0.95	3.15	3.15	3.15	0.75	0.75	0.75	0.70	0.70	0.70	0.66	0.66	0.66	0.57	0.57	0.57	0.52	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55	0.63	0.63	0.63	0.91	0.91	0.91	0.89	0.89	0.89
Perkolasi (4)	P	2mm untuk tanah jenuh	**P (mm/hr)**	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Keb.air akibat evaporasi dan perkolasi (5)	M	Eo x P	**Eo + P (mm/hari)**	2.99	2.99	2.99	2.95	2.95	2.95	5.15	5.15	5.15	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.66	2.66	2.66	2.57	2.57	2.57	2.52	2.52	2.52	2.55	2.55	2.55	2.63	2.63	2.63	2.91	2.91	2.91	2.89	2.89	2.89
Curah Hujan Efektif (6)	R80, Re padi, Re palawija	R80 x Re padi 70% x Re palawija 50%	**Re (mm/hr)**	0.00	0.00	0.00	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pergantian Lapisan Air (7)	WLR		**WLR (mm/hr)**																																				
Koefisien Tanaman (8)	Kc1	Palawija Jagung	C_1		0.50	0.55	0.59	0.96	1.005	1.05	1.02	0.985	0.95	0		0	0.500	0.545	0.590	0.960	1.005	1.050	1.020	0.985	0.950	0			0.500	0.545	0.590	0.960	1.005	1.050	1.020	0.985	0.950	0	
	Kc2	Palawija Jagung	C_2	0	0	0.50	0.55	0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0	0	0	0.500	0.545	0.590	0.960	1.005	1.050	1.020	0.985	0.950	0		0	0.500	0.545	0.590	0.960	1.005	1.050	1.020	0.985	0.950	0
	Kc3	Palawija Jagung	C_3	0	0	0	0.50	0.55	0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0	0	0	0.500	0.545	0.590	0.960	1.005	1.050	1.020	0.985	0.950	0	0	0	0.500	0.545	0.590	0.960	1.005	1.050	1.020	0.985	0.950
	$C_{rata-rata}$	Kc rata-rata palawija	$\hat{C}$	0.00	0.17	0.35	0.55	0.70	0.85	1.01	1.03	1.02	0.99	0.65	0.48	0.00	0.17	0.35	0.55	0.70	0.85	1.01	1.03	1.02	0.99	0.65	0.48	0.00	0.17	0.35	0.55	0.70	0.85	1.01	1.03	1.02	0.99	0.65	0.48
Penggunaan Konsumtif (9)	Etc Palawija	Kc rata-rata x Evapotranspirasi potensial	**Etc**	0.00	0.15	0.31	0.47	0.60	0.73	2.87	2.93	2.91	0.67	0.44	0.32	0.00	0.11	0.22	0.33	0.42	0.51	0.52	0.53	0.53	0.46	0.30	0.22	0.00	0.08	0.17	0.31	0.40	0.49	0.83	0.85	0.85	0.80	0.52	0.38
Kebutuhan air netto (10)	NFR (mm/hari)	Etc + P - Re	**NFR (mm/hr)**	2.00	2.15	2.31	2.33	2.46	2.59	4.73	4.79	4.77	2.57	2.34	2.23	1.92	2.03	2.14	2.25	2.34	2.43	2.52	2.53	2.53	2.46	2.30	2.22	2.00	2.08	2.17	2.31	2.40	2.49	2.83	2.85	2.85	2.80	2.52	2.38
	NFR (l/dt/Ha)	NFR (mm/hari) / 8,64	**NFR (l/dt/Ha)**	0.23	0.25	0.27	0.27	0.28	0.30	0.55	0.55	0.55	0.30	0.27	0.26	0.22	0.23	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.27	0.26	0.23	0.24	0.25	0.27	0.28	0.29	0.33	0.33	0.33	0.32	0.29	0.28
Efisiensi Irigasi (11)	Ep= 0,8 ; Es= 0,9 ; Et= 0,9	Ep = 0,8 x Es = 0,9 x Et = 0,9	**Efisiensi Irigasi**	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Pengambilan air di pintu intake (12)	DR	NFR (l/dt/Ha) / Efisiensi irigasi	**DR**	0.36	0.38	0.41	0.41	0.44	0.46	0.84	0.85	0.85	0.46	0.42	0.40	0.34	0.36	0.38	0.40	0.42	0.43	0.45	0.45	0.45	0.44	0.41	0.40	0.36	0.37	0.39	0.41	0.43	0.44	0.50	0.51	0.51	0.50	0.45	0.42

Tabel B.2.3 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Tebu Alt November 2

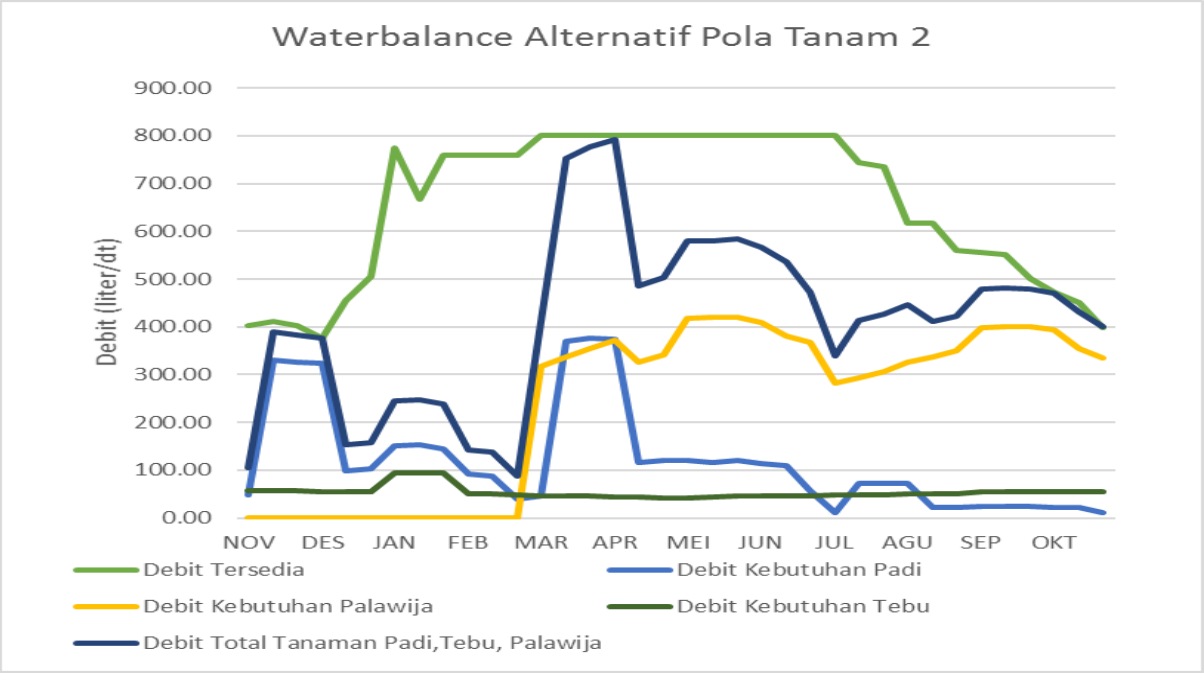
PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI UNTUK TANAMAN TEBU ALTERNATIF 2

Uraian	Initial	Rumus	BULAN	Nop			Des			Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agt			Sep			Okt		
			PERIODE	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Pola Tanam (1)			Awal Tanam	November 2																																		
			Lain	1200																																		
			T	30																																		
													TEBU															Tebu										
Evapotranspirasi Potensial (2)	Eto	Evapotranspirasi potensial	**Eto (mm/hr)**	0.90	0.90	0.90	0.86	0.86	0.86	2.86	2.86	2.86	0.68	0.68	0.68	0.64	0.64	0.64	0.60	0.60	0.60	0.52	0.52	0.52	0.47	0.47	0.47	0.50	0.50	0.50	0.57	0.57	0.57	0.83	0.83	0.83	0.81	0.81	0.81
Exaporasi Terbuka (3)	Eo	Eto x 1,1	**Eo (mm/hari)**	0.99	0.99	0.99	0.95	0.95	0.95	3.15	3.15	3.15	0.75	0.75	0.75	0.70	0.70	0.70	0.66	0.66	0.66	0.57	0.57	0.57	0.52	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55	0.63	0.63	0.63	0.91	0.91	0.91	0.89	0.89	0.89
Perkolasi (4)	P	1mm untuk tanah jenuh	**P (mm/hr)**	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Kebutuhan akibat exaporasi dan perkolasi (5)	M	Eo x P	**Eo + P (mm/hari)**	2.99	2.99	2.99	2.95	2.95	2.95	5.15	5.15	5.15	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.66	2.66	2.66	2.57	2.57	2.57	2.52	2.52	2.52	2.55	2.55	2.55	2.63	2.63	2.63	2.91	2.91	2.91	2.89	2.89	2.89
Curah Hujan Efektif (6)	R80, Re padi, Re palawija	R80 x Re padi 70% x Re palawija 50%	**Re (mm/hr)**	0.01	0.01	0.01	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.09	0.09	0.09	0.11	0.11	0.11	0.08	0.08	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pengantian Lapisan Air (7)	WLR		**WLR (mm/hr)**																																				
Koefisien Tanaman (8)	Kc1	Tebu	**C_{ik}**	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.35	0.35	0.35	0.8	0.8	0.8	0.9	0.95	1	1	1	1	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
	Kc2	Tebu	**C_{ik}**	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.35	0.35	0.35	0.8	0.8	0.8	0.9	0.95	1	1	1	1	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
	Kc3	Tebu	C_{ik}	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.35	0.35	0.35	0.8	0.8	0.8	0.9	0.95	1	1	1	1	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
	$C_{rata-rata}$	Kc rata-rata tebu	$\bar{C}$	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1	1.05	1.05	1.05	0.87	1	0.80	0.73	0.67	0.60	0.50	0.45	0	0.50	0.65	0.80	0.85	1	0.95	0.98	1.00	1.00	1.02	1.03	1	1.05	1.05	1.05	1.05	1
Penggunaan Konsumtif (9)	Etc	Kc rata-rata x Exaporatranspirasi potensial	**Etc**	0.95	0.95	0.95	0.90	0.90	0.90	3.00	3.00	3.00	0.71	0.68	0.65	0.51	0.47	0.43	0.36	0.31	0.26	0.18	0.26	0.34	0.38	0.39	0.42	0.48	0.48	0.50	0.57	0.59	0.59	0.87	0.87	0.87	0.85	0.85	0.85
Kebutuhan air netto (10)	NFR (mm/hari)	Etc + P - Re	**NFR (mm/hr)**	2.94	2.94	2.94	2.77	2.77	2.77	4.86	4.86	4.86	2.62	2.50	2.51	2.40	2.36	2.32	2.28	2.23	2.18	2.18	2.26	2.34	2.30	2.30	2.42	2.48	2.49	2.50	2.57	2.58	2.59	2.87	2.87	2.87	2.85	2.85	2.85
	NFR (lt/dt/Ha)	NFR (mm/hari) / 8,64	**NFR (lt/dt/Ha)**	0.34	0.34	0.34	0.32	0.32	0.32	0.56	0.56	0.56	0.30	0.30	0.29	0.28	0.27	0.27	0.26	0.26	0.25	0.25	0.26	0.27	0.26	0.26	0.28	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
Efisiensi Irigasi (11)	Ep= 0,8 ; Es= 0,9 ; Ea= 0,9	Ep = 0,8 x Es = 0,9 x Ea = 0,9	**Efisiensi Irigasi**	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Pengambilan air di pintu intake (12)	DR	NFR (lt/dt/Ha) / Efisiensi irigasi	**DR**	0.52	0.52	0.52	0.49	0.49	0.49	0.87	0.87	0.87	0.47	0.46	0.45	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.39	0.40	0.42	0.42	0.41	0.41	0.43	0.44	0.44	0.45	0.46	0.46	0.46	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51

Tabel B2.4 Pola Tanam Alternatif 2 Dengan Masa Tanam November 2

Bulan	Periode	Jumlah Hari	Padi				Palawija				Tebu				Total Q irigasi	Total Q irigasi	Total Q irigasi
			DR	Q andalan	Luas daerah	Q perlu	DR	Q andalan	Luas daerah	Q perlu	DR	Q andalan	Luas daerah	Q perlu			
			lt/dt/ha	lt/dt	Ha	lt/dt	lt/dt/ha	lt/dt	Ha	lt/dt	lt/dt/ha	lt/dt	Ha	lt/dt	lt/dt	m3/dt	10^6 m3
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
NOV	I	10	0.35	403.00	137.86	48.00	0.36	403.00	0.00	0.00	0.52	403.00	109	57.04	105.04	0.105035849	90750.97362
	II	10	2.40	410.80	137.86	331.45	0.38	410.80	0.00	0.00	0.52	410.80	109	57.04	388.48	0.388481413	335647.9406
	III	10	2.37	403.40	137.86	326.87	0.41	403.40	0.00	0.00	0.52	403.40	109	57.04	383.91	0.383906683	331695.3739
DES	I	10	2.34	375.80	137.86	322.87	0.41	375.80	0.00	0.00	0.49	375.80	109	53.76	376.63	0.376627261	325405.9536
	II	10	0.71	456.00	137.86	98.36	0.44	456.00	0.00	0.00	0.49	456.00	109	53.76	152.12	0.152119067	131430.8741
	III	10	0.75	506.40	137.86	103.87	0.46	506.40	0.00	0.00	0.49	506.40	109	53.76	157.64	0.157635828	136197.3553
JAN	I	10	1.10	774.00	137.86	151.57	0.84	774.00	0.00	0.00	0.87	774.00	109	94.41	245.98	0.24597812	212525.0953
	II	10	1.11	668.00	137.86	153.60	0.85	668.00	0.00	0.00	0.87	668.00	109	94.41	248.01	0.248007433	214278.4221
	III	10	1.05	760.00	137.86	144.26	0.85	760.00	0.00	0.00	0.87	760.00	109	94.41	238.66	0.238662422	206204.3327
FEB	I	10	0.66	760.00	137.86	91.39	0.46	760.00	0.00	0.00	0.47	760.00	109	50.85	142.24	0.142241116	122896.3242
	II	10	0.63	760.00	137.86	87.40	0.42	760.00	0.00	0.00	0.46	760.00	109	49.75	137.15	0.137154937	118501.866
	III	10	0.28	760.00	137.86	39.13	0.40	760.00	0.00	0.00	0.45	760.00	109	48.65	87.79	0.087786319	75847.37923
MAR	I	10	0.29	800.00	160.42	46.02	0.34	800.00	930.58	318.32	0.43	800.00	109	46.62	410.95	0.410954127	355064.3658
	II	10	2.31	800.00	160.42	370.15	0.36	800.00	930.58	336.00	0.42	800.00	109	45.79	751.93	0.751932517	649669.6945
	III	10	2.35	800.00	160.42	377.19	0.38	800.00	930.58	355.44	0.41	800.00	109	44.96	777.59	0.777588674	671836.6141
APR	I	10	2.33	800.00	160.42	374.49	0.40	800.00	930.58	372.67	0.41	800.00	109	44.25	791.41	0.791413941	683781.6455
	II	10	0.72	800.00	160.42	115.80	0.35	800.00	930.58	326.76	0.40	800.00	109	43.28	485.85	0.485847666	419772.3833
	III	10	0.75	800.00	160.42	119.94	0.37	800.00	930.58	341.84	0.39	800.00	109	42.31	504.09	0.504094815	435537.9197
MEI	I	10	0.75	800.00	160.42	119.56	0.45	800.00	930.58	418.00	0.39	800.00	109	42.35	579.91	0.579906879	501039.5437
	II	10	0.72	800.00	160.42	115.81	0.45	800.00	930.58	419.72	0.40	800.00	109	43.86	579.40	0.579399918	500601.5288
	III	10	0.74	800.00	160.42	119.35	0.45	800.00	930.58	419.15	0.42	800.00	109	45.38	583.88	0.583878804	504471.2866
JUN	I	10	0.71	800.00	160.42	113.25	0.44	800.00	930.58	408.11	0.42	800.00	109	46.12	567.48	0.567480028	490302.7443
	II	10	0.68	800.00	160.42	109.00	0.41	800.00	930.58	381.64	0.43	800.00	109	46.42	537.05	0.537053593	464014.3042
	III	10	0.36	800.00	160.42	57.06	0.40	800.00	930.58	368.40	0.43	800.00	109	46.88	472.33	0.472334336	408096.8662
JUL	I	10	0.36	800.00	30.24	10.77	0.36	800.00	790.06	281.36	0.44	800.00	109	48.04	340.17	0.340166489	293903.8462
	II	10	2.37	744.00	30.24	71.77	0.37	744.00	790.06	293.08	0.44	744.00	109	48.36	413.22	0.413216321	357018.9011
	III	10	2.37	734.00	30.24	71.77	0.39	734.00	790.06	305.98	0.45	734.00	109	48.52	426.27	0.426273746	368300.5164
AGU	I	10	2.38	616.00	30.24	72.00	0.41	616.00	790.06	325.20	0.46	616.00	109	49.88	447.07	0.447074434	386272.3113
	II	10	0.76	616.00	30.24	23.05	0.43	616.00	790.06	337.49	0.46	616.00	109	50.07	410.61	0.410606803	354764.2782
	III	10	0.76	560.00	30.24	22.99	0.44	560.00	790.06	349.65	0.46	560.00	109	50.25	422.89	0.422891606	365378.3475
SEP	I	10	0.81	554.80	30.24	24.39	0.50	554.80	790.06	398.71	0.51	554.80	109	55.73	478.83	0.478834633	413713.1226
	II	10	0.80	550.60	30.24	24.27	0.51	550.60	790.06	401.04	0.51	550.60	109	55.73	481.05	0.481050744	415627.8432
	III	10	0.80	500.00	30.24	24.14	0.51	500.00	790.06	400.27	0.51	500.00	109	55.73	480.14	0.480138237	414839.4369
OKT	I	10	0.74	472.80	30.24	22.51	0.50	472.80	790.06	393.60	0.51	472.80	109	55.32	471.43	0.471434664	407319.5494
	II	10	0.70	450.00	30.24	21.13	0.45	450.00	790.06	354.86	0.51	450.00	109	55.32	431.31	0.431310183	372651.998
	III	10	0.35	398.00	30.24	10.60	0.42	398.00	790.06	335.49	0.51	398.00	109	55.32	401.41	0.401408759	346817.1674
														MAX	791.41	0.79	683781.65
														MIN	87.79	0.09	75847.38
														Jumlah	14909.93	14.91	12882178.1054

Tabel B2.5 Grafik Keseimbangan Air Debit Tersedia Dengan Debit Kebutuhan Pola Tanam Alternatif 2



Tabel B3 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Alt November 3

Kebutuhan air disawah untuk petak tersier jangka waktu penyiapan lahan 1 bulan

EFISIENSI : 0.65

Bulan	Periode	ETo	P	R	WLR	padi								palawija									Tebu							
											NFR		DR	Re pal						NFR		DR	Re Tebu						NFR		DR
		mm/hari	mm/hari	mm/hari	mm/hari	Kc1	Kc2	Kc3	Kc	ETc	mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)	mm/hari	C1	C2	C3	C	ETc	mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)	mm/hari	C1	C2	C3	C	ETc	mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
NOV	I	0.90	2	0.04			0.00	0.00	0	0.00	1.96	0.23	0.35	0.00		0	0.95	0.48	0.43	2.43	0.28	0.43	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.94	0.34	0.52
	II	0.90	2	0.07				0.00	0	0.00	1.93	0.22	0.34	0.00			0	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.94	0.34	0.52
	III	0.90	2	0.25		LP	LP	LP	LP	11.55	13.29	1.54	2.37	0.00	0.5			0.50	0.45	2.45	0.28	0.44	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.94	0.34	0.52
DES	I	0.86	2	0.39		1.1	LP	LP	LP	12.79	14.40	1.67	2.56	0.14	0.55	0.5	0.5	0.52	0.44	2.30	0.27	0.41	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.77	0.32	0.49
	II	0.86	2	0.59		1.1	1.1	LP	LP	12.79	14.21	1.64	2.53	0.14	0.59	0.55	0.5	0.55	0.47	2.33	0.27	0.41	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.77	0.32	0.49
	III	0.86	2	0.34	1.667	1.03	1.1	1.1	1.08	0.93	4.25	0.49	0.76	0.14	0.96	0.59	0.55	0.70	0.60	2.46	0.28	0.44	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.77	0.32	0.49
JAN	I	2.86	2	0.47	1.667	1.04	1.03	1.1	1.06	3.02	6.22	0.72	1.11	0.15	1.005	0.96	0.59	0.85	2.44	4.29	0.50	0.76	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.86	0.56	0.87
	II	2.86	2	0.31	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	2.97	6.33	0.73	1.13	0.15	1.05	1.005	0.96	1.01	2.87	4.73	0.55	0.84	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.86	0.56	0.87
	III	2.86	2	0.60	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	2.90	5.96	0.69	1.06	0.15	1.02	1.05	1.005	1.03	2.93	4.79	0.55	0.85	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.86	0.56	0.87
FEB	I	0.68	2	0.37	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.67	3.96	0.46	0.71	0.09	0.985	1.02	1.05	1.02	0.69	2.60	0.30	0.46	0.09	1.05	1.05	1.05	1.05	0.71	2.62	0.30	0.47
	II	0.68	2	0.32	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.43	3.78	0.44	0.67	0.09	0.95	0.985	1.02	0.99	0.67	2.57	0.30	0.46	0.09	1.05	1.05	1.05	1.05	0.71	2.62	0.30	0.47
	III	0.68	2	0.41	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.22	3.48	0.40	0.62	0.09	0	0.95	0.985	0.65	0.44	2.34	0.27	0.42	0.09	0.8	1.05	1.05	0.97	0.66	2.56	0.30	0.46
MAR	I	0.64	2	0.39			0.00	0.00	0.00	0.00	1.61	0.19	0.29	0.08		0	0.95	0.48	0.30	2.23	0.26	0.40	0.11	0.8	0.8	1.05	0.88	0.57	2.46	0.28	0.44
	II	0.64	2	0.45				0.00	0.00	0.00	1.55	0.18	0.28	0.08			0	0.00	0.00	1.92	0.22	0.34	0.11	0.8	0.8	1.05	0.88	0.57	2.46	0.28	0.44
	III	0.64	2	0.21		LP	LP	LP	LP	11.41	13.20	1.53	2.35	0.08	0.5			0.50	0.32	2.24	0.26	0.40	0.11	0.6	0.8	0.8	0.73	0.47	2.36	0.27	0.42
APR	I	0.60	2	0.28		1.1	LP	LP	LP	11.39	13.11	1.52	2.33	0.08	0.55	0.5		0.53	0.32	2.24	0.26	0.40	0.08	0.6	0.6	0.8	0.67	0.40	2.32	0.27	0.41
	II	0.60	2	0.26		1.1	1.1	LP	LP	11.39	13.13	1.52	2.34	0.45	0.59	0.55	0.5	0.55	0.33	1.88	0.22	0.33	0.08	0.6	0.6	0.8	0.67	0.40	2.32	0.27	0.41
	III	0.60	2	0.10	1.667	1.03	1.1	1.1	1.08	0.65	4.21	0.49	0.75	0.45	0.96	0.59	0.55	0.70	0.42	1.97	0.23	0.35	0.08	0.35	0.6	0.6	0.52	0.31	2.23	0.26	0.40
MEI	I	0.52	2	0.02	1.667	1.04	1.03	1.1	1.06	0.55	4.19	0.49	0.75	0.00	1.005	0.96	0.59	0.85	0.44	2.44	0.28	0.43	0.00	0.35	0.35	0.6	0.43	0.23	2.23	0.26	0.40
	II	0.52	2	0.14	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.54	4.07	0.47	0.72	0.00	1.05	1.005	0.96	1.01	0.52	2.52	0.29	0.45	0.00	0.35	0.35	0.35	0.35	0.18	2.18	0.25	0.39
	III	0.52	2	0.00	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.53	4.19	0.49	0.75	0.00	1.02	1.05	1.005	1.03	0.53	2.53	0.29	0.45	0.00	0.8	0.35	0.35	0.50	0.26	2.26	0.26	0.40
JUN	I	0.47	2	0.00	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.46	4.13	0.48	0.74	0.00	0.985	1.02	1.05	1.02	0.48	2.48	0.29	0.44	0.00	0.8	0.8	0.35	0.65	0.31	2.31	0.27	0.41
	II	0.47	2	0.00	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.30	3.96	0.46	0.71	0.00	0.95	0.985	1.02	0.99	0.46	2.46	0.29	0.44	0.00	0.8	0.8	0.8	0.80	0.38	2.38	0.28	0.42
	III	0.47	2	0.00	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.15	3.81	0.44	0.68	0.00	0	0.95	0.985	0.65	0.30	2.30	0.27	0.41	0.00	0.9	0.8	0.8	0.83	0.39	2.39	0.28	0.43
JUL	I	0.50	2	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.00		0	0.95	0.48	0.24	2.24	0.26	0.40	0.00	0.95	0.9	0.8	0.88	0.44	2.44	0.28	0.43
	II	0.50	2	0.00				0.00	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.00			0	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.00	1	0.95	0.9	0.95	0.48	2.48	0.29	0.44
	III	0.50	2	0.00		LP	LP	LP	LP	11.33	13.33	1.54	2.37	0.00	0.5			0.50	0.25	2.25	0.26	0.40	0.00	1	1	0.95	0.98	0.49	2.49	0.29	0.44
AGU	I	0.57	2	0.00		1.1	LP	LP	LP	11.37	13.37	1.55	2.38	0.00	0.55	0.5		0.53	0.30	2.30	0.27	0.41	0.00	1	1	1	1.00	0.57	2.57	0.30	0.46
	II	0.57	2	0.00		1.1	1.1	LP	LP	11.37	13.37	1.55	2.38	0.00	0.59	0.55	0.5	0.55	0.31	2.31	0.27	0.41	0.00	1	1	1	1.00	0.57	2.57	0.30	0.46
	III	0.57	2	0.00	1.667	1.03	1.1	1.1	1.08	0.61	4.28	0.50	0.76	0.00	0.96	0.59	0.55	0.70	0.40	2.40	0.28	0.43	0.00	1.05	1	1	1.02	0.58	2.58	0.30	0.46
SEP	I	0.83	2	0.00	1.667	1.04	1.03	1.1	1.06	0.88	4.54	0.53	0.81	0.00	1.005	0.96	0.59	0.85	0.71	2.71	0.31	0.48	0.00	1.05	1.05	1	1.03	0.86	2.86	0.33	0.51
	II	0.83	2	0.00	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.86	4.53	0.52	0.81	0.00	1.05	1.005	0.96	1.01	0.83	2.83	0.33	0.50	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.87	2.87	0.33	0.51
	III	0.83	2	0.00	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.84	4.51	0.52	0.80	0.00	1.02	1.05	1.005	1.03	0.85	2.85	0.33	0.51	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.87	2.87	0.33	0.51
OKT	I	0.81	2	0.00	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	11.50	15.16	1.76	2.70	0.00	0.985	1.02	1.05	1.02	0.82	2.82	0.33	0.50	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.85	0.33	0.51
	II	0.81	2	0.00	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	11.50	15.16	1.76	2.70	0.00	0.95	0.985	1.02	0.99	0.80	2.80	0.32	0.50	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.85	0.33	0.51
	III	0.81	2	0.03	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32		3.63	0.42	0.65	0.00	0	0.95	0.985	0.65	0.52	2.52	0.29	0.45	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.85	0.33	0.51

Tabel B3.1 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Padi Alt November 3

PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI UNTUK TANAMAN PADI ALTERNATIF 3

Uraian	Inisial	Rumus	BULAN	Nop			Des			Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agt			Sep			Okt		
			PERIODE	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Pola Tanam (1)			Awal Tanam	November 3																																		
			Kaus	1200																																		
			T	30																																		
Evapotranspirasi Potensial (2)	Eto	Evapotranspirasi potensial	Eto (mm/hr)	0.90	0.90	0.90	0.86	0.86	0.86	2.86	2.86	2.86	0.68	0.68	0.68	0.64	0.64	0.64	0.69	0.69	0.69	0.52	0.52	0.52	0.47	0.47	0.47	0.50	0.50	0.50	0.57	0.57	0.57	0.83	0.83	0.83	0.81	0.81	0.81
Evaporasi Terbuka (3)	Eo	Eto x 1,1	Eo (mm/hari)	0.99	0.99	0.99	0.95	0.95	0.95	3.15	3.15	3.15	0.75	0.75	0.75	0.70	0.70	0.70	0.66	0.66	0.66	0.57	0.57	0.57	0.52	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55	0.63	0.63	0.63	0.91	0.91	0.91	0.89	0.89	0.89
Perkolasi (4)	P	2mm untuk tanah jenuh	P (mm/hr)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Keb.air akibat evaporasi dan perkolasi (5)	M	Eo x P	Eo + P (mm/hari)	2.99	2.99	2.99	2.95	2.95	2.95	5.15	5.15	5.15	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.66	2.66	2.66	2.57	2.57	2.57	2.52	2.52	2.52	2.55	2.55	2.55	2.63	2.63	2.63	2.91	2.91	2.91	2.89	2.89	2.89
Curah Hujan Efektif (6)	R80, Re padi, Re palawija	R80 x Re padi 70% x Re palawija 50%	Re (mm/hr)	0.04	0.07	0.25	0.56	0.59	0.34	0.47	0.31	0.60	0.37	0.32	0.41	0.39	0.45	0.21	0.28	0.26	0.10	0.02	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pergantian Lapisan Air (7)	WLR	50mm/30 hari	WLR (mm/hr)						1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7							1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7						1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Koefisien Tanaman (8)	Kc1	Padi ungguhan	C_{Kc}			LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00			LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00			LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00
	Kc2	Padi ungguhan	C_{Kc}	0.00		LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00		LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00		LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00
	Kc3	Padi ungguhan	C_{Kc}	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95
	$\bar{C}_{rata-rata}$	Kc rata-rata padi	$\bar{C}$	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.08	1.06	1.04	1.01	0.98	0.63	0.32	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.6	0.3	0.0	0.0	LP	LP	LP	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.6	0.3
Penggunaan Konsumtif (9)	Etc Padi	Kc rata-rata x Evapotranspirasi potensial	Etc	0.00	0.00	11.57	11.35	11.55	0.93	3.02	2.97	2.90	0.67	0.43	0.22	0.00	0.00	11.41	11.39	11.39	0.65	0.55	0.54	0.53	0.46	0.30	0.15	0.00	0.00	11.33	11.37	11.37	0.61	0.88	0.86	0.84	0.80	0.51	0.26
Kebutuhan air netto (10)		NFR (mm/hari)	Etc + P - Re + WLR	1.96	1.93	13.32	12.98	12.96	4.25	6.22	6.33	5.96	3.96	3.78	3.48	1.61	1.35	13.20	13.11	13.13	4.21	4.19	4.07	4.19	4.13	3.96	3.81	2.00	2.00	13.33	13.37	13.37	4.28	4.54	4.53	4.51	4.46	4.18	3.89
		NFR (lt/dt/Ha)	NFR (mm/hari) / 8,64	0.23	0.22	1.54	1.50	1.50	0.49	0.72	0.73	0.69	0.46	0.44	0.40	0.19	0.16	1.53	1.52	1.52	0.49	0.49	0.47	0.49	0.48	0.46	0.44	0.23	0.23	1.54	1.55	1.55	0.50	0.53	0.52	0.52	0.52	0.48	0.45
Efisiensi Irigasi (11)		Ep= 0,8 ; Es= 0,9 ; Et= 0,9	Ep = 0,8 x Es = 0,9 x Et = 0,9	Efisiensi Irigasi	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Pengambilan air di pintu intake (12)	DR	NFR (lt/dt/Ha) / Efisiensi irigasi	DR	0.35	0.34	2.37	2.31	2.31	0.76	1.11	1.13	1.06	0.71	0.67	0.62	0.29	0.28	2.35	2.33	2.34	0.75	0.75	0.72	0.75	0.74	0.71	0.68	0.36	0.36	2.37	2.38	2.38	0.76	0.81	0.81	0.80	0.79	0.74	0.69

Tabel B3.2 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Palawija Alt November 3

PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI UNTUK TANAMAN PALAWIJA ALTERNATIF 3

Uraian	Inisial	Rumus	BULAN	Nop			Des			Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agst			Sep			Okt		
			PERIODE	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Pola Tanam (1)			Awal Tanam: November 3 Luas: 1200 T: 30	Palawija																		Palawija												Palawija					
Evapotranspirasi Potensial (2)	Eto	Evapotranspirasi potensial	Eto (mm/hr)	0.90	0.90	0.90	0.86	0.86	0.86	2.86	2.86	2.86	0.68	0.68	0.68	0.64	0.64	0.64	0.60	0.60	0.60	0.52	0.52	0.52	0.47	0.47	0.47	0.50	0.50	0.50	0.57	0.57	0.57	0.83	0.83	0.83	0.81	0.81	0.81
Evaporasi Terbuka (3)	Eo	Eto x 1,1	Eo (mm/hari)	0.99	0.99	0.99	0.95	0.95	0.95	3.15	3.15	3.15	0.75	0.75	0.75	0.70	0.70	0.70	0.66	0.66	0.66	0.57	0.57	0.57	0.52	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55	0.63	0.63	0.63	0.91	0.91	0.91	0.89	0.89	0.89
Perkolasi (4)	P	2mm untuk tanah jenuh	P (mm/hr)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Keb.air akibat evaporasi dan perkolasi	M	Eo x P	Eo + P (mm/hari)	2.99	2.99	2.99	2.95	2.95	2.95	5.15	5.15	5.15	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.66	2.66	2.66	2.57	2.57	2.57	2.52	2.52	2.52	2.55	2.55	2.55	2.63	2.63	2.63	2.91	2.91	2.91	2.89	2.89	2.89
Curah Hujan Efektif (6)		R80, Re padi, Re palawija	R80 x Re padi 70% x Re palawija 50%	0.00	0.00	0.00	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.09	0.09	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pergantian Lapisan Air (7)	WLR		WLR (mm/hr)																																				
Koefisien Tanaman (8)	Kc1	Palawija Jagung	C_1			0.50	0.55	0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.985	0.95	0			0.50	0.55	0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0			0.50	0.55	0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00
	Kc2	Palawija Jagung	C_2	0		0	0.50	0.55	0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0		0	0.50	0.55	0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0		0	0.50	0.55	0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95
	Kc3	Palawija Jagung	C_3	0.95	0	0	0	0.50	0.55	0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0	0	0	0.50	0.55	0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0	0	0	0.50	0.55	0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99
		Kc rata-rata palawija	$\bar{C}$	0.48	0.00	0.17	0.35	0.55	0.70	0.85	1.01	1.03	1.02	0.99	0.65	0.48	0.00	0.17	0.35	0.55	0.70	0.85	1.01	1.03	1.02	0.99	0.65	0.48	0.00	0.17	0.35	0.55	0.70	0.85	1.01	1.03	1.02	0.99	0.65
Penggunaan Konsumtif (9)	Etc Palawija	Kc rata-rata x Evapotranspirasi potensial	Etc	0.43	0.00	0.15	0.30	0.47	0.60	2.44	2.87	2.93	0.69	0.67	0.44	0.30	0.00	0.11	0.21	0.33	0.42	0.44	0.52	0.53	0.48	0.46	0.30	0.24	0.00	0.08	0.20	0.31	0.40	0.71	0.83	0.85	0.82	0.80	0.52
Kebutuhan air netto (10)	NFR (mm/hari)	Etc + P - Re	NFR (mm/hr)	2.43	2.00	2.15	2.16	2.33	2.46	4.29	4.73	4.78	2.60	2.57	2.34	2.23	1.92	2.03	2.13	2.25	2.34	2.44	2.52	2.53	2.48	2.46	2.30	2.24	2.00	2.08	2.20	2.31	2.40	2.71	2.83	2.85	2.92	2.80	2.52
	NFR (lt/dt/Ha)	NFR (mm/hari) / 8,64	NFR (lt/dt/Ha)	0.28	0.23	0.25	0.25	0.27	0.28	0.50	0.55	0.55	0.30	0.30	0.27	0.26	0.22	0.23	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.27	0.26	0.23	0.24	0.25	0.27	0.28	0.31	0.33	0.33	0.33	0.32	0.29
Efisiensi Irigasi (11)		Eg= 0,8 ; Es= 0,9 ; Ez= 0,9	Eg = 0,8 x Es = 0,9 x Ez = 0,9	Efisiensi Irigasi																																			
				0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Pengambilan air di pintu intake (12)	DR		NFR (lt/dt/Ha) / Efisiensi irigasi	DR																																			
				0.43	0.36	0.38	0.38	0.41	0.44	0.76	0.84	0.85	0.46	0.46	0.42	0.40	0.34	0.36	0.38	0.40	0.42	0.43	0.45	0.45	0.44	0.44	0.41	0.40	0.36	0.37	0.39	0.41	0.43	0.48	0.50	0.51	0.50	0.50	0.45

Tabel B3.3 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Tebu Alt November 3

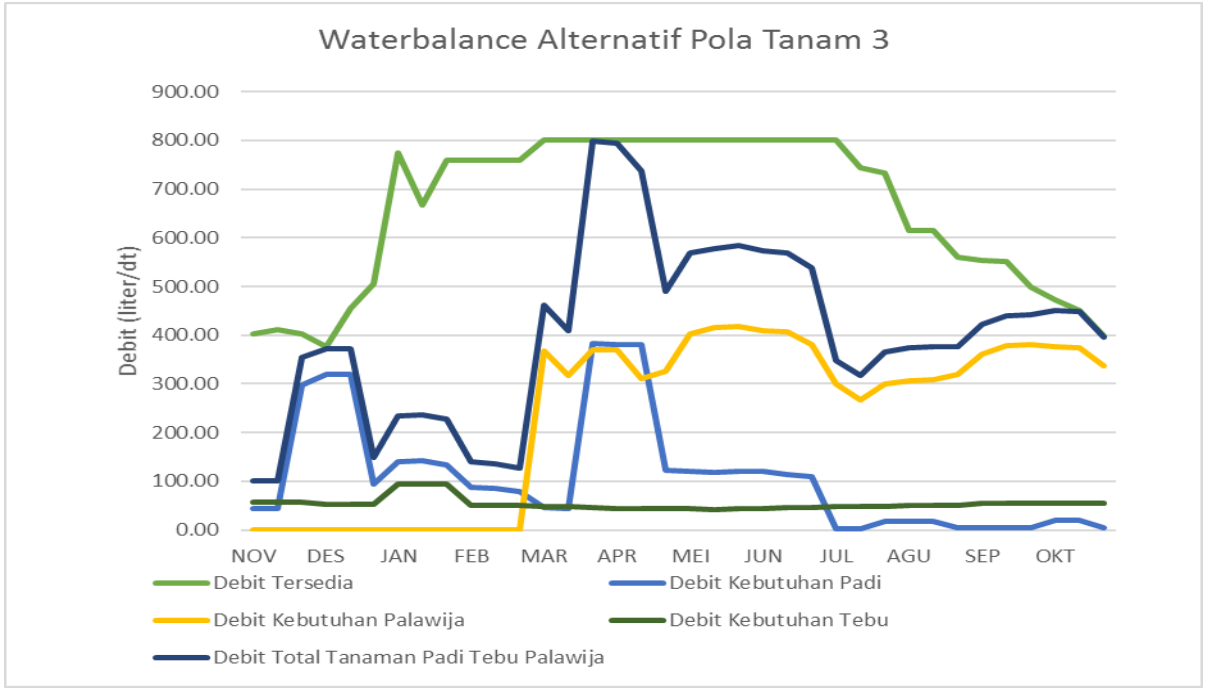
PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI UNTUK TANAMAN TEBU ALTERNATIF 3

Uraian	Inisial	Rumus	BULAN	Nop			Des			Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agt			Sep			Okt		
			PERIODE	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Pola Tanam (1)			Awal Tanam: November 3 Luas: 1200 T: 30	TEBU																		TEBU																	
Evapotranspirasi Potensial (2)	Eto	Evapotranspirasi potensial	Eto (mm/hr)	0.90	0.90	0.90	0.86	0.86	0.86	2.86	2.86	2.86	0.68	0.68	0.68	0.64	0.64	0.64	0.60	0.60	0.60	0.52	0.52	0.52	0.47	0.47	0.47	0.50	0.50	0.50	0.57	0.57	0.57	0.63	0.63	0.63	0.90	0.90	0.90
Evaporasi Terbuka (3)	Eo	Eto x 1,1	Eo (mm/hari)	0.99	0.99	0.99	0.95	0.95	0.95	3.15	3.15	3.15	0.75	0.75	0.75	0.70	0.70	0.70	0.66	0.66	0.66	0.57	0.57	0.57	0.52	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55	0.62	0.63	0.63	0.69	0.69	0.69	0.99	0.99	0.99
Perkolasi (4)	P	Diten untuk tanah jenuh	P (mm/hr)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Keb.air akibat evaporasi dan perkolasi (5)	M	Eo + P	Eo + P (mm/hari)	2.99	2.99	2.99	2.95	2.95	2.95	5.15	5.15	5.15	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.66	2.66	2.66	2.57	2.57	2.57	2.52	2.52	2.52	2.55	2.55	2.55	2.62	2.63	2.63	2.69	2.69	2.69	2.99	2.99	2.99
Curah Hujan Efektif (6)	R80, Re padi, Re palawija	R80 x Re padi 70% x Re palawija 50%	Re (mm/hr)	0.01	0.01	0.01	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.09	0.09	0.09	0.11	0.11	0.11	0.08	0.08	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pergantian Lapisan Air (7)	WLR		WLR (mm/hr)																																				
Koefisien Tanaman (8)	Kc1	Tebu	C_{tt}	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.35	0.35	0.35	0.8	0.8	0.8	0.9	0.95	1	1	1	1	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
	Kc2	Tebu	C_{tt}	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.35	0.35	0.35	0.8	0.8	0.8	0.9	0.95	1	1	1	1	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
	Kc3	Tebu	C_{tt}	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.35	0.35	0.35	0.8	0.8	0.8	0.9	0.95	1	1	1	1	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
	$C_{rata-rata}$	Kc rata-rata tebu	Ĉ	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1	1.05	1.05	1.05	1.05	1	0.88	0.88	0.73	0.69	0.60	0.52	0	0.35	0.59	0.65	0.80	1	0.88	0.95	0.98	1.00	1.00	1.02	1	1.05	1.05	1.05	1.05	1
Penggunaan Konsumtif (9)	Etc Palawija	Kc rata-rata x Evapotranspirasi potensial	Etc	0.95	0.95	0.95	0.90	0.90	0.90	3.00	3.00	3.00	0.71	0.71	0.66	0.57	0.51	0.47	0.40	0.36	0.31	0.23	0.18	0.36	0.35	0.38	0.39	0.44	0.48	0.49	0.57	0.57	0.58	0.66	0.67	0.69	0.85	0.85	0.85
Kebutuhan air netto (10)	NFR (mm/hari)	Etc + P - Re	NFR (mm/hr)	2.94	2.94	2.94	2.77	2.77	2.77	4.86	4.86	4.86	2.62	2.62	2.56	2.46	2.40	2.26	2.32	2.28	2.23	2.33	2.18	2.26	2.31	2.38	2.39	2.44	2.48	2.49	2.57	2.57	2.58	2.86	2.87	2.89	2.85	2.85	2.85
	NFR (ltr/dt/Ha)	NFR (mm/hari) / 8,64	NFR(ltr/dt/Ha)	0.34	0.34	0.34	0.32	0.32	0.32	0.56	0.56	0.56	0.30	0.30	0.30	0.28	0.28	0.27	0.27	0.26	0.26	0.26	0.25	0.26	0.27	0.28	0.28	0.28	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
Efisiensi Irigasi (11)	Ep= 0,8 ; Es= 0,5 ; Et= 0,9	Ep = 0,8 x Es = 0,9 x Et = 0,9	Efisiensi Irigasi	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Pengambilan air di pintu intake (12)	DR	NFR (ltr/dt/Ha) / Efisiensi irigasi	DR	0.52	0.52	0.52	0.49	0.49	0.49	0.87	0.87	0.87	0.47	0.47	0.46	0.44	0.43	0.42	0.41	0.41	0.40	0.40	0.39	0.40	0.41	0.42	0.43	0.43	0.44	0.44	0.46	0.46	0.46	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51

Tabel B3.4 Pola Tanam Alternatif 3 Dengan Masa Tanam November 3

Bulan	Periode	Jumlah Hari	Padi				Palawija				Tebu				Total Q irigasi	Total Q irigasi	Total Q irigasi
			DR	Qandalan	Luas daerah	Q perlu	DR	Q andalan	Luas daerah	Q perlu	DR	Q andalan	Luas daerah	Q perlu			
			lt/dt/ha	lt/dt	Ha	lt/dt	lt/dt/ha	lt/dt	Ha	lt/dt	lt/dt/ha	lt/dt	Ha	lt/dt	lt/dt	m3/dt	10^6 m3
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
NOV	I	10	0.35	403	126.01	43.9	0.43	403.00	0.00	0.00	0.52	403.00	109	57.035	100.91	0.1009	87186.12864
	II	10	0.34	411	126.01	43.4	0.36	410.80	0.00	0.00	0.52	410.80	109	57.035	100.40	0.1004	86746.56828
	III	10	2.37	403	126.01	298.2	0.44	403.40	0.00	0.00	0.52	403.40	109	57.035	355.27	0.3553	306951.1606
DES	I	10	2.53	376	126.01	319.3	0.41	375.80	0.00	0.00	0.49	375.80	109	53.762	373.09	0.3731	322349.4355
	II	10	2.53	456	126.01	318.8	0.41	456.00	0.00	0.00	0.49	456.00	109	53.762	372.52	0.3725	321860.6692
	III	10	0.76	506	126.01	95.3	0.44	506.40	0.00	0.00	0.49	506.40	109	53.762	149.09	0.1491	128816.4459
JAN	I	10	1.11	774	126.01	139.6	0.76	774.00	0.00	0.00	0.87	774.00	109	94.406	234.02	0.2340	202192.4287
	II	10	1.13	668	126.01	142.1	0.84	668.00	0.00	0.00	0.87	668.00	109	94.406	236.52	0.2365	204349.4892
	III	10	1.06	760	126.01	133.8	0.85	760.00	0.00	0.00	0.87	760.00	109	94.406	228.19	0.2282	197154.2372
FEB	I	10	0.71	760	126.01	88.9	0.46	760.00	0.00	0.00	0.47	760.00	109	50.852	139.73	0.1397	120723.0513
	II	10	0.67	760	126.01	84.7	0.46	760.00	0.00	0.00	0.47	760.00	109	50.852	135.57	0.1356	117135.4825
	III	10	0.62	760	126.01	78.0	0.42	760.00	0.00	0.00	0.46	760.00	109	49.752	127.76	0.1278	110382.4751
MAR	I	10	0.29	800	162.98	46.8	0.40	800.00	928.02	367.68	0.44	800.00	109	47.651	462.08	0.4621	399239.3724
	II	10	0.28	800	162.98	44.8	0.34	800.00	928.02	317.45	0.44	800.00	109	47.651	409.94	0.4099	354191.2194
	III	10	2.35	800	162.98	383.2	0.40	800.00	928.02	370.32	0.42	800.00	109	45.788	799.32	0.7993	690614.0453
APR	I	10	2.33	800	162.98	380.5	0.40	800.00	928.02	369.50	0.41	800.00	109	45.029	794.99	0.7950	686873.9797
	II	10	2.34	800	162.98	381.0	0.33	800.00	928.02	310.66	0.41	800.00	109	45.029	736.73	0.7367	636534.1323
	III	10	0.75	800	162.98	122.2	0.35	800.00	928.02	325.86	0.40	800.00	109	43.282	491.35	0.4913	424526.2144
MEI	I	10	0.75	800	162.98	121.7	0.43	800.00	928.02	403.67	0.40	800.00	109	43.191	568.58	0.5686	491254.7318
	II	10	0.72	800	162.98	118.1	0.45	800.00	928.02	416.85	0.39	800.00	109	42.350	577.26	0.5773	498755.5947
	III	10	0.75	800	162.98	121.7	0.45	800.00	928.02	418.57	0.40	800.00	109	43.864	584.14	0.5841	504698.7561
JUN	I	10	0.74	800	162.98	119.8	0.44	800.00	928.02	409.58	0.41	800.00	109	44.747	574.16	0.5742	496073.3727
	II	10	0.71	800	162.98	115.1	0.44	800.00	928.02	406.99	0.42	800.00	109	46.115	568.16	0.5682	490894.1896
	III	10	0.68	800	162.98	110.7	0.41	800.00	928.02	380.59	0.43	800.00	109	46.419	537.68	0.5377	464551.3742
JUL	I	10	0.36	800	7.06	2.5	0.40	800.00	750.72	299.10	0.43	800.00	109	47.390	349.00	0.3490	301538.1026
	II	10	0.36	744	7.06	2.5	0.36	744.00	750.72	267.35	0.44	744.00	109	48.037	317.90	0.3179	274666.9231
	III	10	2.37	734	7.06	16.8	0.40	734.00	750.72	300.77	0.44	734.00	109	48.360	365.89	0.3659	316125.4333
AGU	I	10	2.38	616	7.06	16.8	0.41	616.00	750.72	307.35	0.46	616.00	109	49.881	374.04	0.3740	323172.5877
	II	10	2.38	616	7.06	16.8	0.41	616.00	750.72	309.00	0.46	616.00	109	49.881	375.69	0.3757	324598.9557
	III	10	0.76	560	7.06	5.4	0.43	560.00	750.72	320.69	0.46	560.00	109	50.065	376.13	0.3761	324979.1572
SEP	I	10	0.81	555	7.06	5.7	0.48	554.80	750.72	361.84	0.51	554.80	109	55.464	423.02	0.4230	365488.9228
	II	10	0.81	551	7.06	5.7	0.50	550.60	750.72	378.86	0.51	550.60	109	55.732	440.28	0.4403	380404.5846
	III	10	0.80	500	7.06	5.7	0.51	500.00	750.72	381.07	0.51	500.00	109	55.732	442.47	0.4425	382297.7678
OKT	I	10	2.70	473	7.06	19.1	0.50	472.80	750.72	377.61	0.51	472.80	109	55.325	452.00	0.4520	390528.2399
	II	10	2.70	450	7.06	19.1	0.50	450.00	750.72	374.00	0.51	450.00	109	55.325	448.39	0.4484	387409.8645
	III	10	0.65	398	7.06	4.6	0.45	398.00	750.72	337.19	0.51	398.00	109	55.325	397.08	0.3971	343080.1651
														MAX	799.322	0.799	690614.045
														MIN	100.401	0.100	86746.568
														Jumlah	14419.38	14.42	12458345.259

Tabel B3.5 Grafik Keseimbangan Air Debit Tersedia Dengan Debit Kebutuhan Pola Tanam Alternatif 3



Tabel B4 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Alt 4 Desember 1

Kebutuhan air disawah untuk petak tersier jangka waktu penyiapan lahan 1 bulan

EFISIENSI : 0.65

Bulan	Periode	ETo	P	R	WLR	padi								Re pal	C1	C2	C3	palawija C	palawija ETc	palawija NFR		palawija DR	Re Tebu	Tebu C1	Tebu C2	Tebu C3	Tebu C	Tebu ETc	Tebu NFR		Tebu DR
						Kc1	Kc2	Kc3	Kc	ETc	NFR		DR																		
		mm/hari	mm/hari	mm/hari	mm/hari						mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)	mm/hari						mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)	mm/hari						mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
NOV	I	0.90	2	0.04	1.667	0	0.00	0.95	0.32	0.29	3.91	0.45	0.70	0.00	0	0.95	0.985	0.65	0.58	2.58	0.30	0.46	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.94	0.34	0.52
	II	0.90	2	0.07			0.00	0.00	0	0.00	1.93	0.22	0.34	0.00		0	0.95	0.48	0.43	2.43	0.28	0.43	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.94	0.34	0.52
	III	0.90	2	0.25				0.00	0	0.00	1.75	0.20	0.31	0.00			0	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.94	0.34	0.52
DES	I	0.86	2	0.39		LP	LP	LP	LP	11.55	13.15	1.52	2.34	0.14	0.5			0.50	0.43	2.29	0.27	0.41	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.77	0.32	0.49
	II	0.86	2	0.59		1.1	LP	LP	LP	11.55	12.96	1.50	2.31	0.14	0.55	0.5	0.5	0.52	0.44	2.30	0.27	0.41	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.77	0.32	0.49
	III	0.86	2	0.34		1.1	1.1	LP	LP	11.55	13.20	1.53	2.35	0.14	0.59	0.55	0.5	0.55	0.47	2.33	0.27	0.41	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.77	0.32	0.49
JAN	I	2.86	2	0.47	1.667	1.03	1.1	1.1	1.08	3.08	6.28	0.73	1.12	0.15	0.96	0.59	0.55	0.70	2.00	3.86	0.45	0.69	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.86	0.56	0.87
	II	2.86	2	0.31	1.667	1.04	1.03	1.1	1.06	3.02	6.38	0.74	1.14	0.15	1.005	0.96	0.59	0.85	2.44	4.29	0.50	0.76	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.86	0.56	0.87
	III	2.86	2	0.60	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	2.97	6.04	0.70	1.08	0.15	1.05	1.005	0.96	1.01	2.87	4.73	0.55	0.84	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.86	0.56	0.87
FEB	I	0.68	2	0.37	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.69	3.98	0.46	0.71	0.09	1.02	1.05	1.005	1.03	0.70	2.60	0.30	0.46	0.09	1.05	1.05	1.05	1.05	0.71	2.62	0.30	0.47
	II	0.68	2	0.32	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.67	4.01	0.46	0.71	0.09	0.985	1.02	1.05	1.02	0.69	2.60	0.30	0.46	0.09	1.05	1.05	1.05	1.05	0.71	2.62	0.30	0.47
	III	0.68	2	0.41	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.43	3.69	0.43	0.66	0.09	0.95	0.985	1.02	0.99	0.67	2.57	0.30	0.46	0.09	1.05	1.05	1.05	1.05	0.71	2.62	0.30	0.47
MAR	I	0.64	2	0.39	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.20	3.48	0.40	0.62	0.08	0	0.95	0.985	0.65	0.41	2.33	0.27	0.42	0.11	0.8	1.05	1.05	0.97	0.62	2.51	0.29	0.45
	II	0.64	2	0.45			0.00	0.00	0.00	0.00	1.55	0.18	0.28	0.08		0	0.95	0.48	0.30	2.23	0.26	0.40	0.11	0.8	0.8	1.05	0.88	0.57	2.46	0.28	0.44
	III	0.64	2	0.21				0.00	0.00	0.00	1.79	0.21	0.32	0.08			0	0.00	0.00	1.92	0.22	0.34	0.11	0.8	0.8	0.8	0.88	0.57	2.46	0.28	0.44
APR	I	0.60	2	0.28		LP	LP	LP	LP	11.39	13.11	1.52	2.33	0.08	0.5			0.50	0.30	2.22	0.26	0.40	0.08	0.6	0.8	0.8	0.73	0.44	2.36	0.27	0.42
	II	0.60	2	0.26		1.1	LP	LP	LP	11.39	13.13	1.52	2.34	0.45	0.55	0.5		0.53	0.32	1.87	0.22	0.33	0.08	0.6	0.6	0.8	0.67	0.40	2.32	0.27	0.41
	III	0.60	2	0.10		1.1	1.1	LP	LP	11.39	13.29	1.54	2.37	0.45	0.59	0.55	0.5	0.55	0.33	1.88	0.22	0.33	0.08	0.6	0.6	0.8	0.67	0.40	2.32	0.27	0.41
MEI	I	0.52	2	0.02	1.667	1.03	1.1	1.1	1.08	0.56	4.20	0.49	0.75	0.00	0.96	0.59	0.55	0.70	0.36	2.36	0.27	0.42	0.00	0.35	0.6	0.6	0.52	0.27	2.27	0.26	0.40
	II	0.52	2	0.14	1.667	1.04	1.03	1.1	1.06	0.55	4.08	0.47	0.73	0.00	1.005	0.96	0.59	0.85	0.44	2.44	0.28	0.43	0.00	0.35	0.35	0.6	0.43	0.23	2.23	0.26	0.40
	III	0.52	2	0.00	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.54	4.21	0.49	0.75	0.00	1.05	1.005	0.96	1.01	0.52	2.52	0.29	0.45	0.00	0.35	0.35	0.35	0.35	0.18	2.18	0.25	0.39
JUN	I	0.47	2	0.00	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.48	4.14	0.48	0.74	0.00	1.02	1.05	1.005	1.03	0.48	2.48	0.29	0.44	0.00	0.8	0.35	0.35	0.50	0.24	2.24	0.26	0.40
	II	0.47	2	0.00	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.46	4.13	0.48	0.74	0.00	0.985	1.02	1.05	1.02	0.48	2.48	0.29	0.44	0.00	0.8	0.8	0.35	0.65	0.31	2.31	0.27	0.41
	III	0.47	2	0.00	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.30	3.96	0.46	0.71	0.00	0.95	0.985	1.02	0.99	0.46	2.46	0.29	0.44	0.00	0.8	0.8	0.8	0.80	0.38	2.38	0.28	0.42
JUL	I	0.50	2	0.00	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.16	3.83	0.44	0.68	0.00	0	0.95	0.985	0.65	0.32	2.32	0.27	0.41	0.00	0.9	0.8	0.8	0.83	0.42	2.42	0.28	0.43
	II	0.50	2	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.00		0	0.95	0.48	0.24	2.24	0.26	0.40	0.00	0.95	0.9	0.8	0.88	0.44	2.44	0.28	0.43
	III	0.50	2	0.00				0.00	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.00			0	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.00	1	0.95	0.9	0.95	0.48	2.48	0.29	0.44
AGU	I	0.57	2	0.00		LP	LP	LP	LP	11.37	13.37	1.55	2.38	0.00	0.5			0.50	0.29	2.29	0.26	0.41	0.00	1	1	0.95	0.98	0.56	2.56	0.30	0.46
	II	0.57	2	0.00		1.1	LP	LP	LP	11.37	13.37	1.55	2.38	0.00	0.55	0.5		0.53	0.30	2.30	0.27	0.41	0.00	1	1	1	1.00	0.57	2.57	0.30	0.46
	III	0.57	2	0.00		1.1	1.1	LP	LP	11.37	13.37	1.55	2.38	0.00	0.59	0.55	0.5	0.55	0.31	2.31	0.27	0.41	0.00	1	1	1	1.00	0.57	2.57	0.30	0.46
SEP	I	0.83	2	0.00	1.667	1.03	1.1	1.1	1.08	0.89	4.56	0.53	0.81	0.00	0.96	0.59	0.55	0.70	0.58	2.58	0.30	0.46	0.00	1.05	1	1	1.02	0.84	2.84	0.33	0.51
	II	0.83	2	0.00	1.667	1.04	1.03	1.1	1.06	0.88	4.54	0.53	0.81	0.00	1.005	0.96	0.59	0.85	0.71	2.71	0.31	0.48	0.00	1.05	1.05	1	1.03	0.86	2.86	0.33	0.51
	III	0.83	2	0.00	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.86	4.53	0.52	0.81	0.00	1.05	1.005	0.96	1.01	0.83	2.83	0.33	0.50	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.87	2.87	0.33	0.51
OKT	I	0.81	2	0.00	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.82	4.49	0.52	0.80	0.00	1.02	1.05	1.005	1.03	0.83	2.83	0.33	0.50	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.85	0.33	0.51
	II	0.81	2	0.00	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.80	4.46	0.52	0.79	0.00	0.985	1.02	1.05	1.02	0.82	2.82	0.33	0.50	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.85	0.33	0.51
	III	0.81	2	0.03	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.51	4.15	0.48	0.74	0.00	0.95	0.985	1.02	0.99	0.80	2.80	0.32	0.50	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.85	0.33	0.51

Tabel B4.1 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Padi Alt 4 Desember 1

PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI UNTUK TANAMAN PADI ALTERNATIF 4

Uraian	Inisial	Rumus	BULAN	Nop			Des			Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agt			Sep			Okt		
			PERIODE	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Pola Tanam (1)			Awal Tanam	December 1						LP			PADI						LP						PADI									LP			PADI		
			Luas	5200																																			
			T	30																																			
			Luas Tanam (ha)																																				
Evapotranspirasi Potensial (2)	Eto	Evapotranspirasi potensial	Eto (mm/hr)	0.90	0.90	0.90	0.86	0.86	0.86	2.86	2.86	2.86	0.68	0.68	0.68	0.64	0.64	0.64	0.60	0.60	0.60	0.52	0.52	0.52	0.47	0.47	0.47	0.50	0.50	0.50	0.57	0.57	0.57	0.83	0.83	0.83	0.89	0.89	0.89
Evaporasi Terbuka (3)	Eo	Eto x 1,1	Eo (mm/hari)	0.99	0.99	0.99	0.95	0.95	0.95	3.15	3.15	3.15	0.75	0.75	0.75	0.70	0.70	0.70	0.66	0.66	0.66	0.57	0.57	0.57	0.52	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55	0.63	0.63	0.63	0.91	0.91	0.91	0.89	0.89	0.89
Perkolasi (4)	P	2mm untuk tanah jenuh	P (mm/hr)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Keb.air akibat evaporasi dan perkolasi (5)	M	Eo x P	Eo + P (mm/hari)	2.99	2.99	2.99	2.95	2.95	2.95	5.15	5.15	5.15	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.66	2.66	2.66	2.57	2.57	2.57	2.52	2.52	2.52	2.55	2.55	2.55	2.63	2.63	2.63	2.91	2.91	2.91	2.89	2.89	2.89
Curah Hujan Efektif (6)	R80, Re padi, Re palawija	R80 x Re padi 70% x Re palawija 50%	Re (mm/hr)	0.04	0.07	0.25	0.56	0.59	0.34	0.47	0.31	0.03	0.37	0.32	0.41	0.39	0.45	0.21	0.20	0.26	0.10	0.02	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
Pergantian Lapisan Air (7)	WLR	50mm/30 hari	WLR (mm/hr)	1.70						1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7						1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7			1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7			
Koefisien Tanaman (8)	Kc1	Padi unggulan	$C_{\mathbf{a}}$	0.00			LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00			LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00			LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00
	Kc2	Padi unggulan	$C_{\mathbf{a}}$	0.00	0.00		LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00		LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00		LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95
	Kc3	Padi unggulan	$C_{\mathbf{t}}$	0.00	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95
	$C_{rata-rata}$	Kc rata-rata padi	$\bar{C}$	0.00	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.08	1.06	1.04	1.01	0.98	0.63	0.32	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.6	0.3	0.0	0.0	LP	LP	LP	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.6
Penggunaan Konsumtif (9)	Etc Padi	Kc rata-rata x Evapotranspirasi potensial	Etc	0.00	0.00	0.93	11.55	11.55	11.55	3.08	3.02	2.97	0.69	0.67	0.43	0.20	0.00	0.65	11.39	11.39	11.39	0.56	0.55	0.54	0.48	0.46	0.30	0.16	0.00	0.01	11.37	11.37	11.37	0.89	0.88	0.86	0.82	0.80	0.51
Kebutuhan air netto (10)	NFR (mm/hari)	Etc + P - Re + WLR	NFR (mm/hr)	3.66	1.93	2.67	12.90	12.96	13.20	6.20	6.38	6.04	3.98	4.01	3.09	3.48	1.55	2.44	13.11	13.13	13.29	4.20	4.00	4.21	4.34	4.13	3.96	3.83	2.80	2.61	13.37	13.37	13.37	4.56	4.54	4.53	4.49	4.46	4.15
	NFR (lt/dt/Ha)	NFR (mm/hari) / 8,64	NFR (lt/dt/Ha)	0.42	0.22	0.31	1.50	1.50	1.53	0.71	0.74	0.70	0.46	0.46	0.36	0.40	0.18	0.28	1.52	1.52	1.54	0.49	0.47	0.49	0.50	0.48	0.46	0.44	0.33	0.30	1.55	1.55	1.55	0.53	0.53	0.52	0.52	0.52	0.48
Efisiensi Irigasi (11)	Ep= 0,8 ; Es= 0,9 ; Et= 0,9	Ep = 0,8 x Es = 0,9 x Et = 0,9	Efisiensi Irigasi	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Pengambilan air di pintu intake (12)	DR	NFR (lt/dt/Ha) / Efisiensi irigasi	DR	0.65	0.34	0.48	2.31	2.31	2.35	1.12	1.14	1.08	0.71	0.71	0.56	0.62	0.28	0.43	2.33	2.34	2.37	0.75	0.73	0.75	0.74	0.74	0.71	0.68	0.51	0.46	2.38	2.38	2.38	0.81	0.81	0.80	0.79	0.79	0.74

Tabel B4.2 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Palawija Alt 4 Desember 1

PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI UNTUK TANAMAN PALAWIJA ALTERNATIF 4

Uraian	Inisial	Rumus	BULAN	Nop			Des			Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agt			Sep			Okt		
			PERIODE	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Pola Tanam (1)			Awal Tanam: Desember 1	Palawija																		Palawija												Palawija					
			Luas: 1200																																				
			T: 30																																				
			Luas Tanam(ha)																																				
Evapotranspirasi Potensial (2)	Eto	Evapotranspirasi potensial	Eto (mm/hr)	0.90	0.86	0.86	0.86	2.86	2.86	2.86	0.68	0.68	0.68	0.64	0.64	0.64	0.60	0.60	0.60	0.52	0.52	0.52	0.47	0.47	0.47	0.50	0.50	0.50	0.57	0.57	0.57	0.83	0.83	0.83	0.91	0.91	0.91	0.00	0.00	
Evaporasi Terbuka (3)	Eo	Eto x 1,1	Eo (mm/hari)	0.99	0.95	0.95	0.95	3.15	3.15	3.15	0.75	0.75	0.75	0.70	0.70	0.70	0.66	0.66	0.66	0.57	0.57	0.57	0.52	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55	0.63	0.63	0.63	0.91	0.91	0.91	0.89	0.89	0.89	0.00	0.00	
Perkolasi (4)	P	2mm untuk tanah jenuh	P (mm/hr)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	
Keb.air akibat evaporasi dan perkolasi (5)	M	Eo x P	Eo + P (mm/hari)	2.99	2.95	2.95	2.95	5.15	5.15	5.15	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.66	2.66	2.66	2.57	2.57	2.57	2.52	2.52	2.52	2.55	2.55	2.55	2.63	2.63	2.63	2.91	2.91	2.91	2.89	2.89	2.89	0.00	0.00	
Curah Hujan Efektif (6)	R80, Re padi, Re palawija	R80 x Re padi 70% x Re palawija 50%	Re (mm/hr)	0.00	0.00	0.00	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.06	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Pergantian Lapisan Air (7)	WLR		WLR (mm/hr)																																				
Koefisien Tanaman (8)	Kc1	Palawija Jagung	C_{1}	0.00			0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00				0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00			0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00
	Kc2	Palawija Jagung	C_{2}	0.00	0.00			0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00			0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00			0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00
	Kc3	Palawija Jagung	C_{3}	0.00	0.00	0.00			0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00			0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00			0.59	0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00
	$C_{rata-rata}$	Kc rata-rata palawija	$\bar{C}$	0.00	0.00	0.00	0.39	0.78	0.85	1.03	1.03	1.02	0.99	0.65	0.32	0.00	0.00	0.00	0.39	0.78	0.85	1.01	1.03	1.02	0.99	0.65	0.32	0.00	0.00	0.00	0.39	0.78	0.85	1.01	1.03	1.02	0.99	0.65	0.32	
Penggunaan Konsumtif (9)	Etc	Kc rata-rata x Evapotranspirasi potensial	Etc	0.00	0.00	0.00	0.51	2.22	2.44	2.87	0.70	0.69	0.67	0.41	0.20	0.00	0.00	0.00	0.35	0.40	0.44	0.52	0.48	0.48	0.46	0.32	0.16	0.00	0.00	0.00	0.34	0.64	0.71	0.83	0.83	0.82	0.00	0.00	0.00	
Kebutuhan air netto (10)	NFR (mm/hari)	Etc + P - Re	NFR (mm/hr)	2.00	2.00	2.00	2.37	4.08	4.30	4.73	2.55	2.52	2.57	2.32	2.11	1.92	1.92	1.92	2.28	2.32	2.36	2.52	2.40	2.40	2.46	2.32	2.16	2.00	2.00	2.00	2.34	2.64	2.71	2.83	2.83	2.82	2.00	0.00	0.00	
	NFR (lt/dt/Ha)	NFR (mm/hari) / 8,64	NFR (lt/dt/Ha)	0.23	0.23	0.23	0.27	0.47	0.50	0.55	0.30	0.29	0.30	0.27	0.24	0.22	0.22	0.22	0.26	0.27	0.27	0.29	0.29	0.29	0.29	0.27	0.25	0.23	0.23	0.23	0.27	0.31	0.31	0.33	0.33	0.33	0.32	0.00	0.00	
Efisiensi Irigasi (11)	Ei	Ep = 0,8 x Ea = 0,9 x Ei = 0,9	Efisiensi Irigasi	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	
Pengambilan air di pintu intake (12)	DR	NFR (lt/dt/Ha) / Efisiensi irigasi	DR	0.36	0.36	0.36	0.42	0.73	0.76	0.84	0.46	0.45	0.46	0.41	0.38	0.34	0.34	0.34	0.41	0.41	0.42	0.45	0.44	0.44	0.44	0.41	0.38	0.36	0.36	0.36	0.42	0.47	0.48	0.50	0.50	0.50	0.50	0.00	0.00	

Tabel B4.3 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Tebu Alt 4 Desember 1

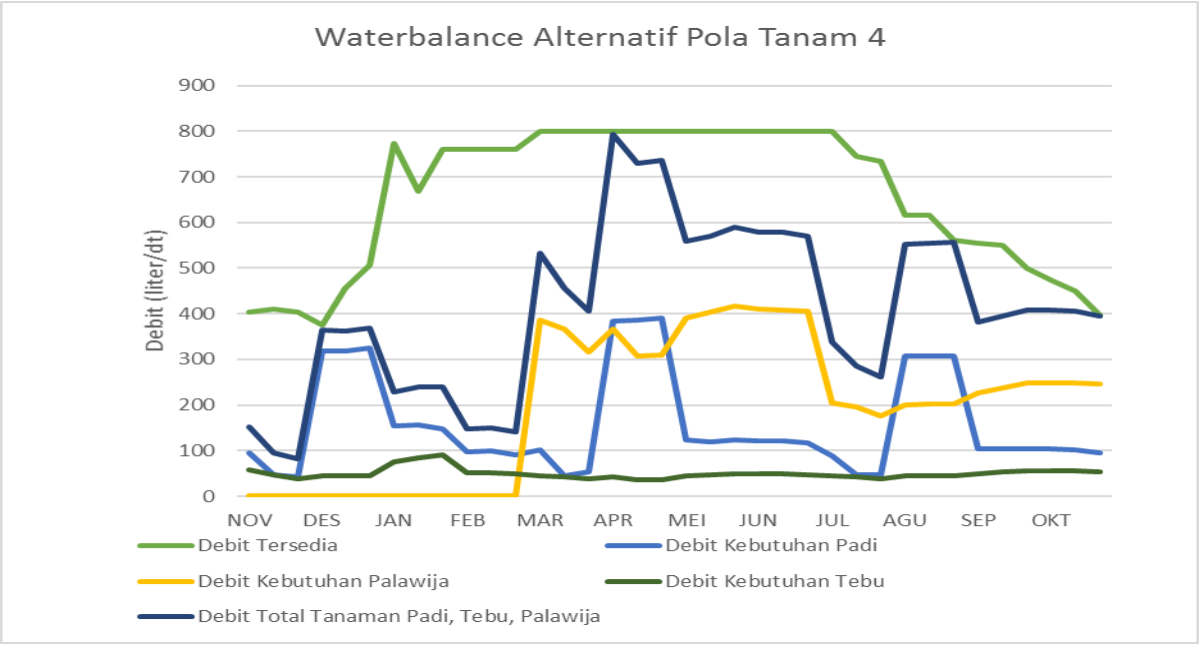
PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI UNTUK TANAMAN TEBU ALTERNATIF 4

Uraian	Inisial	Rumus	BULAN	Nop			Des			Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agt			Sep			Okt		
			PERIODE	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Pola Tanam (1)			Awal Tanam	December 1																																			
			Luas	1200																																			
			T	30																																			
Evapotranspirasi Potensial (2)	Eto	Evapotranspirasi potensial	Eto (mm/hr)	0.90	0.86	0.86	0.86	2.86	2.86	2.86	0.68	0.68	0.68	0.64	0.64	0.64	0.60	0.60	0.60	0.52	0.52	0.52	0.47	0.47	0.47	0.50	0.50	0.50	0.57	0.57	0.57	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
Evaporasi Terbuka (3)	Eo	Eto x 1,1	Eo (mm/hari)	0.99	0.95	0.95	0.95	3.15	3.15	3.15	0.75	0.75	0.75	0.70	0.70	0.70	0.66	0.66	0.66	0.57	0.57	0.57	0.52	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55	0.63	0.63	0.63	0.91	0.91	0.91	0.89	0.89	0.89	0.00	0.00
Perkolasi (4)	P	2mm untuk tanah jenuh	P (mm/hr)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Kebutuhan air untuk evaporasi dan perkolasi (M	M	Eo x P	Eo + P (mm/hari)	2.99	2.95	2.95	2.95	5.15	5.15	5.15	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.66	2.66	2.66	2.57	2.57	2.57	2.52	2.52	2.52	2.55	2.55	2.55	2.63	2.63	2.63	2.91	2.91	2.91	2.89	2.89	2.89	0.00	0.00
Curah Hujan Efektif (6)		R80, Re padi, Re palawija	R80 x Re padi 70% x Re palawija 50%	0.01	0.01	0.01	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.09	0.09	0.09	0.11	0.11	0.11	0.08	0.08	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pergantian Lapisan Air (7)	WLR		WLR (mm/hr)																																				
Koefisien Tanaman (8)	Kc1	Tebu	C_A	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.35	0.35	0.35	0.8	0.8	0.8	0.9	0.95	1	1	1	1	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
	Kc2	Tebu	C_B	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.35	0.35	0.35	0.8	0.8	0.8	0.9	0.95	1	1	1	1	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
	Kc3	Tebu	C_C	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.35	0.35	0.35	0.8	0.8	0.8	0.9	0.95	1	1	1	1	1.05	1.05	1.05	1.05
	$C_{rata-rata}$	Kc rata-rata tebu	$\bar{C}$	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1	1.05	1.05	1.05	1.05	1	0.97	0.80	0.80	0.73	0.67	0.60	1	0.43	0.35	0.50	0.65	1	0.83	0.88	0.95	0.98	1.00	1.00	1	1.03	1.05	1.05	1.05	1
Penggunaan Konsumtif (9)	Etc	Kc rata-rata x Evapotranspirasi potensial	Etc	0.95	0.90	0.90	0.90	3.00	3.00	3.00	0.71	0.71	0.71	0.67	0.67	0.62	0.53	0.48	0.44	0.35	0.31	0.27	0.20	0.16	0.24	0.33	0.40	0.42	0.50	0.54	0.56	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.00	0.00
Kebutuhan air netto (10)	NFR (mm/hari)	Etc + P - Re	NFR (mm/hr)	2.94	2.90	2.90	2.77	4.87	4.87	4.86	2.58	2.58	2.62	2.58	2.58	2.51	2.42	2.37	2.36	2.27	2.23	2.27	2.20	2.16	2.24	2.28	2.40	2.42	2.50	2.54	2.56	2.83	2.83	2.84	2.84	2.85	2.85	2.00	2.00
	NFR (l/dt/Ha)	NFR (mm/hari) / 8,64	NFR (l/dt/Ha)	0.34	0.34	0.34	0.32	0.56	0.56	0.56	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29	0.28	0.27	0.27	0.26	0.26	0.26	0.25	0.25	0.26	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.30	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.23	0.23
Efisiensi Irigasi (11)	Ep= 0,8 ; Es= 0,9 ; Et= 0,9	Ep x Es x Et	Efisiensi Irigasi	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Pengambilan air di pintu intake (12)	DR	NFR (l/dt/Ha) / Efisiensi irigasi	DR	0.52	0.52	0.52	0.49	0.87	0.87	0.87	0.46	0.46	0.47	0.46	0.46	0.45	0.43	0.42	0.42	0.40	0.40	0.40	0.39	0.39	0.40	0.42	0.43	0.43	0.45	0.45	0.46	0.50	0.50	0.51	0.51	0.51	0.51	0.36	0.36

Tabel B4.4 Pola Tanam Alternatif 4 Dengan Masa Tanam Desember 1

Bulan	Periode	Jumlah Hari	Padi				Palawija				Tebu				Total Q irigasi	Total Q irigasi	Total Q irigasi
			DR	Qandalan	Luas daerah	Q perlu	DR	Q andalan	Luas daerah	Q perlu	DR	Q andalan	Luas daerah	Q perlu			
			lt/dt/ha	lt/dt	Ha	lt/dt	lt/dt/ha	lt/dt	Ha	lt/dt	lt/dt/ha	lt/dt	Ha	lt/dt	lt/dt	m3/dt	10^6 m3
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
NOV	I	10	0.70	403	137.86	95.9	0.46	403.00	0.00	0.00	0.52	403.00	109.00	57.035	152.95	0.1530	132151.3921
	II	10	0.34	411	137.86	47.4	0.43	410.80	0.00	0.00	0.43	410.80	109.00	47.115	94.56	0.0946	81698.9451
	III	10	0.31	403	137.86	42.9	0.36	403.40	0.00	0.00	0.36	403.40	109.00	38.818	81.69	0.0817	70577.53223
DES	I	10	2.31	376	137.86	318.7	0.41	375.80	0.00	0.00	0.41	375.80	109.00	44.452	363.19	0.3632	313792.7682
	II	10	2.31	456	137.86	318.1	0.41	456.00	0.00	0.00	0.41	456.00	109.00	44.730	362.85	0.3628	313498.3972
	III	10	2.35	506	137.86	324.1	0.41	506.40	0.00	0.00	0.41	506.40	109.00	45.231	369.29	0.3693	319062.3233
JAN	I	10	1.12	774	137.86	154.1	0.69	774.00	0.00	0.00	0.69	774.00	109.00	74.833	228.98	0.2290	197837.6477
	II	10	1.14	668	137.86	156.6	0.76	668.00	0.00	0.00	0.76	668.00	109.00	83.251	239.90	0.2399	207269.2972
	III	10	1.08	760	137.86	148.2	0.84	760.00	0.00	0.00	0.84	760.00	109.00	91.763	240.00	0.2400	207357.8532
FEB	I	10	0.71	760	137.86	97.7	0.46	760.00	0.00	0.00	0.46	760.00	109.00	50.503	148.23	0.1482	128074.9946
	II	10	0.71	760	137.86	98.5	0.46	760.00	0.00	0.00	0.46	760.00	109.00	50.415	148.95	0.1489	128689.1584
	III	10	0.66	760	137.86	90.6	0.46	760.00	0.00	0.00	0.46	760.00	109.00	49.975	140.60	0.1406	121479.8706
MAR	I	10	0.62	800	164.67	102.1	0.42	800.00	926.33	384.96	0.42	800.00	109.00	45.297	532.31	0.5323	459917.6028
	II	10	0.28	800	164.67	45.3	0.40	800.00	926.33	367.01	0.40	800.00	109.00	43.186	455.51	0.4555	393559.4908
	III	10	0.32	800	164.67	52.5	0.34	800.00	926.33	316.87	0.34	800.00	109.00	37.285	406.69	0.4067	351383.3374
APR	I	10	2.33	800	164.67	384.4	0.40	800.00	926.33	366.35	0.40	800.00	109.00	43.108	793.87	0.7939	685904.0665
	II	10	2.34	800	164.67	385.0	0.33	800.00	926.33	307.95	0.33	800.00	109.00	36.236	729.18	0.7292	630009.6505
	III	10	2.37	800	164.67	389.6	0.33	800.00	926.33	310.10	0.33	800.00	109.00	36.489	736.17	0.7362	636054.9302
MEI	I	10	0.75	800	164.67	123.3	0.42	800.00	926.33	389.93	0.42	800.00	109.00	45.882	559.10	0.5591	483059.4045
	II	10	0.73	800	164.67	119.5	0.43	800.00	926.33	402.94	0.43	800.00	109.00	47.413	569.89	0.5699	492388.5864
	III	10	0.75	800	164.67	123.4	0.45	800.00	926.33	416.09	0.45	800.00	109.00	48.961	588.43	0.5884	508403.3668
JUN	I	10	0.74	800	164.67	121.5	0.44	800.00	926.33	409.35	0.44	800.00	109.00	48.168	579.01	0.5790	500261.8384
	II	10	0.74	800	164.67	121.1	0.44	800.00	926.33	408.83	0.44	800.00	109.00	48.107	578.02	0.5780	499405.549
	III	10	0.71	800	164.67	116.2	0.44	800.00	926.33	406.25	0.44	800.00	109.00	47.803	570.24	0.5702	492683.4175
JUL	I	10	0.68	800	129.19	88.0	0.41	800.00	493.62	204.14	0.41	800.00	109.00	45.077	337.21	0.3372	291350.7328
	II	10	0.36	744	129.19	46.0	0.40	744.00	493.62	196.67	0.40	744.00	109.00	43.427	286.10	0.2861	247191.1154
	III	10	0.36	734	129.19	46.0	0.36	734.00	493.62	175.79	0.36	734.00	109.00	38.818	260.62	0.2606	225172.3077
AGU	I	10	2.38	616	129.19	307.6	0.41	616.00	493.62	200.84	0.41	616.00	109.00	44.349	552.77	0.5528	477596.7498
	II	10	2.38	616	129.19	307.6	0.41	616.00	493.62	202.09	0.41	616.00	109.00	44.626	554.30	0.5543	478917.8783
	III	10	2.38	560	129.19	307.6	0.41	560.00	493.62	203.18	0.41	560.00	109.00	44.865	555.63	0.5556	480062.8563
SEP	I	10	0.81	555	129.19	104.9	0.46	554.80	493.62	226.86	0.46	554.80	109.00	50.094	381.86	0.3819	329930.837
	II	10	0.81	551	129.19	104.5	0.48	550.60	493.62	237.92	0.48	550.60	109.00	52.537	394.99	0.3950	341271.6463
	III	10	0.81	500	129.19	104.2	0.50	500.00	493.62	249.11	0.50	500.00	109.00	55.008	408.33	0.4083	352795.694
OKT	I	10	0.80	473	129.19	103.2	0.50	472.80	493.62	248.77	0.50	472.80	109.00	54.932	406.93	0.4069	351591.4057
	II	10	0.79	450	129.19	102.7	0.50	450.00	493.62	248.29	0.50	450.00	109.00	54.827	405.80	0.4058	350607.7957
	III	10	0.74	398	129.19	95.4	0.50	398.00	493.62	245.92	0.50	398.00	109.00	54.303	395.64	0.3956	341833.3841
														MAX	793.870	0.794	685904.067
														MIN	81.687	0.082	70577.532
														Jumlah	14609.77	14.61	12622843.824

Tabel B4.5 Grafik Keseimbangan Air Debit Tersedia Dengan Debit Kebutuhan Pola Tanam Alternatif 4



Tabel B5 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Alt 5 Desember 2

Kebutuhan air disawah untuk petak tersier jangka
waktu penyiapan lahan 1 bulan

EFISIENSI : 0.65

Bulan	Periode	ETo	P	R	WLR	padi								palawija								Tebu							
						Kc1	Kc2	Kc3	Kc	ETc	NFR		DR	Re pal	C1	C2	C3	C	ETc	NFR		DR	Re Tebu	C1	C2	C3	C	ETc	NFR		DR
		mm/hari	mm/hari	mm/hari	mm/hari						mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)	mm/hari						mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)	mm/hari						mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
NOV	I	0.90	2	0.04	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.57	4.19	0.49	0.75	0.00	0.95	0.985	1.02	0.99	0.89	2.84	0.33	0.51	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.90	0.34	0.52
	II	0.90	2	0.07	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.29	3.88	0.45	0.69	0.00	0	0.95	0.985	0.65	0.58	2.51	0.29	0.45	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.88	0.33	0.51
	III	0.90	2	0.25			0.00	0.00	0	0.00	1.75	0.20	0.31	0.50		0	0.95	0.48	0.43	2.17	0.25	0.39	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.69	0.31	0.48
DES	I	0.86	2	0.39				0.00	0	0.00	1.61	0.19	0.29	0.55			0	0.00	0.00	1.61	0.19	0.29	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.51	0.29	0.45
	II	0.86	2	0.59		LP	LP	LP	LP	11.55	12.96	1.50	2.31	0.59	0.5			0.50	0.43	1.84	0.21	0.33	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.32	0.27	0.41
	III	0.86	2	0.34		1.1	LP	LP	LP	11.55	13.20	1.53	2.35	0.96	0.55	0.5	0.5	0.52	0.44	2.10	0.24	0.37	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.56	0.30	0.46
JAN	I	2.86	2	0.47		1.1	1.1	LP	LP	12.79	15.99	1.85	2.85	1.01	0.59	0.55	0.5	0.55	1.56	3.10	0.36	0.55	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.54	0.53	0.81
	II	2.86	2	0.31	1.667	1.03	1.1	1.1	1.08	3.08	6.44	0.75	1.15	1.05	0.96	0.59	0.55	0.70	2.00	3.69	0.43	0.66	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.70	0.54	0.84
	III	2.86	2	0.60	1.667	1.04	1.03	1.1	1.06	3.02	6.09	0.70	1.08	1.02	1.005	0.96	0.59	0.85	2.44	3.83	0.44	0.68	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.40	0.51	0.78
FEB	I	0.68	2	0.37	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.71	4.00	0.46	0.71	0.99	1.05	1.005	0.96	1.01	0.68	2.31	0.27	0.41	0.09	1.05	1.05	1.05	1.05	0.71	2.34	0.27	0.42
	II	0.68	2	0.32	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.69	4.03	0.47	0.72	0.95	1.02	1.05	1.005	1.03	0.70	2.38	0.27	0.42	0.09	1.05	1.05	1.05	1.05	0.71	2.39	0.28	0.43
	III	0.68	2	0.41	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.67	3.93	0.45	0.70	0.00	0.985	1.02	1.05	1.02	0.69	2.29	0.26	0.41	0.09	1.05	1.05	1.05	1.05	0.71	2.31	0.27	0.41
MAR	I	0.64	2	0.39	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.41	3.68	0.43	0.66	0.00	0.95	0.985	1.02	0.99	0.63	2.24	0.26	0.40	0.11	1.05	1.05	1.05	1.05	0.67	2.28	0.26	0.41
	II	0.64	2	0.45	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.20	3.41	0.40	0.61	0.00	0	0.95	0.985	0.65	0.41	1.96	0.23	0.35	0.11	0.8	1.05	1.05	0.97	0.62	2.16	0.25	0.39
	III	0.64	2	0.21			0.00	0.00	0.00	0.00	1.79	0.21	0.32	0.50		0	0.95	0.48	0.30	2.10	0.24	0.37	0.11	0.8	0.8	1.05	0.88	0.57	2.36	0.27	0.42
APR	I	0.60	2	0.28				0.00	0.00	0.00	1.72	0.20	0.31	0.55			0	0.00	0.00	1.72	0.20	0.31	0.08	0.8	0.8	1.05	0.88	0.53	2.25	0.26	0.40
	II	0.60	2	0.26		LP	LP	LP	LP	11.39	13.13	1.52	2.34	0.59	0.5			0.50	0.30	2.04	0.24	0.36	0.08	0.6	0.8	0.8	0.73	0.44	2.18	0.25	0.39
	III	0.60	2	0.10		1.1	LP	LP	LP	11.39	13.29	1.54	2.37	0.96	0.55	0.5		0.53	0.32	2.21	0.26	0.39	0.08	0.6	0.6	0.8	0.67	0.40	2.30	0.27	0.41
MEI	I	0.52	2	0.02		1.1	1.1	LP	LP	11.34	14.99	1.73	2.67	1.01	0.59	0.55	0.5	0.55	0.28	2.26	0.26	0.40	0.00	0.6	0.6	0.8	0.67	0.35	2.32	0.27	0.41
	II	0.52	2	0.14	1.667	1.03	1.1	1.1	1.08	0.56	4.09	0.47	0.73	1.05	0.96	0.59	0.55	0.70	0.36	2.22	0.26	0.40	0.00	0.35	0.6	0.6	0.52	0.27	2.13	0.25	0.38
	III	0.52	2	0.00	1.667	1.04	1.03	1.1	1.06	0.55	4.22	0.49	0.75	1.02	1.005	0.96	0.59	0.85	0.44	2.44	0.28	0.43	0.00	0.35	0.35	0.6	0.43	0.23	2.23	0.26	0.40
JUN	I	0.47	2	0.00	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.49	4.16	0.48	0.74	0.99	1.05	1.005	0.96	1.01	0.47	2.47	0.29	0.44	0.00	0.35	0.35	0.35	0.35	0.16	2.16	0.25	0.39
	II	0.47	2	0.00	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.48	4.14	0.48	0.74	0.95	1.02	1.05	1.005	1.03	0.48	2.48	0.29	0.44	0.00	0.8	0.35	0.35	0.50	0.24	2.24	0.26	0.40
	III	0.47	2	0.00	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.46	4.13	0.48	0.73	0.00	0.985	1.02	1.05	1.02	0.48	2.48	0.29	0.44	0.00	0.8	0.8	0.35	0.65	0.31	2.30	0.27	0.41
JUL	I	0.50	2	0.00	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.32	3.98	0.46	0.71	0.00	0.95	0.985	1.02	0.99	0.49	2.49	0.29	0.44	0.00	0.8	0.8	0.8	0.80	0.40	2.40	0.28	0.43
	II	0.50	2	0.00	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.16	3.83	0.44	0.68	0.00	0	0.95	0.985	0.65	0.32	2.32	0.27	0.41	0.00	0.9	0.8	0.8	0.83	0.42	2.42	0.28	0.43
	III	0.50	2	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.50		0	0.95	0.48	0.24	2.24	0.26	0.40	0.00	0.95	0.9	0.8	0.88	0.44	2.44	0.28	0.43
AGU	I	0.57	2	0.00				0.00	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.55			0	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.00	1	0.95	0.9	0.95	0.54	2.54	0.29	0.45
	II	0.57	2	0.00		LP	LP	LP	LP	11.37	13.37	1.55	2.38	0.59	0.5			0.50	0.29	2.29	0.26	0.41	0.00	1	1	0.95	0.98	0.56	2.56	0.30	0.46
	III	0.57	2	0.00		1.1	LP	LP	LP	11.37	13.37	1.55	2.38	0.96	0.55	0.5		0.53	0.30	2.30	0.27	0.41	0.00	1	1	1	1.00	0.57	2.57	0.30	0.46
SEP	I	0.83	2	0.00		1.1	1.1	LP	LP	11.53	15.19	1.76	2.71	1.01	0.59	0.55	0.5	0.55	0.45	2.45	0.28	0.44	0.00	1	1	1	1.00	0.83	2.83	0.33	0.50
	II	0.83	2	0.00	1.667	1.03	1.1	1.1	1.08	0.89	4.56	0.53	0.81	1.05	0.96	0.59	0.55	0.70	0.58	2.58	0.30	0.46	0.00	1.05	1	1	1.02	0.84	2.84	0.33	0.51
	III	0.83	2	0.00	1.667	1.04	1.03	1.1	1.06	0.88	4.54	0.53	0.81	1.02	1.005	0.96	0.59	0.85	0.71	2.71	0.31	0.48	0.00	1.05	1.05	1	1.03	0.86	2.86	0.33	0.51
OKT	I	0.81	2	0.00	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.84	4.51	0.52	0.80	0.99	1.05	1.005	0.96	1.01	0.81	2.81	0.33	0.50	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.85	0.33	0.51
	II	0.81	2	0.00	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.82	4.49	0.52	0.80	0.95	1.02	1.05	1.005	1.03	0.83	2.83	0.33	0.50	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.85	0.33	0.51
	III	0.81	2	0.03	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.80	4.43	0.51	0.79	0.00	0.985	1.02	1.05	1.02	0.82	2.79	0.32	0.50	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.82	0.33	0.50

Tabel B5.1 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Padi Alt 5 Desember 2

PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI UNTUK TANAMAN PADI ALTERNATIF 5

Uraian	Initial	Rumus	BULAN	Nop			Des			Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agt			Sep			Okt		
			PERIODE	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Pola Tanam (1)			Awal Tanam: December 2 Luas: 1200 T: 30							LP			PADI									LP			PADI									LP			PADI		
Evapotranspirasi Potensial (2)	Eto	Evapotranspirasi potensial	Eto (mm/hr)	0.90	0.90	0.90	0.86	0.86	0.86	2.86	2.86	2.86	0.60	0.60	0.60	0.64	0.64	0.64	0.60	0.60	0.60	0.52	0.52	0.52	0.47	0.47	0.47	0.50	0.50	0.50	0.57	0.57	0.57	0.83	0.83	0.83	0.91	0.91	0.91
Evaporasi Terbuka (3)	Eo	Eto x 1,1	Eo (mm/hari)	0.99	0.99	0.99	0.95	0.95	0.95	3.15	3.15	3.15	0.75	0.75	0.75	0.70	0.70	0.70	0.66	0.66	0.66	0.57	0.57	0.57	0.52	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55	0.63	0.63	0.63	0.91	0.91	0.91	0.99	0.99	0.99
Perkolasi (4)	P	2mm untuk tanah jenuh	P (mm/hr)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Keb.air akibat evaporasi dan perkolasi (5)	M	Eo x P	Eo + P (mm/hari)	2.99	2.99	2.99	2.95	2.95	2.95	5.15	5.15	5.15	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.66	2.66	2.66	2.57	2.57	2.57	2.52	2.52	2.52	2.55	2.55	2.55	2.63	2.63	2.63	2.91	2.91	2.91	2.99	2.99	2.99
Curah Hujan Efektif (6)	R80, Re padi, Re palawija	R80 x Re padi 70% x Re palawija 50%	Re (mm/hr)	0.04	0.07	0.25	0.56	0.59	0.34	0.47	0.31	0.60	0.37	0.32	0.41	0.39	0.45	0.21	0.28	0.26	0.10	0.02	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pergantian Lapisan Air (7)	WLR	50mm/30 hari	WLR (mm/hr)	1.70	1.70					1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7					1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7					1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Koefisien Tanaman (8)	Kc1	Padi unggulan	C_1	0.00	0.00			LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00			LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00			LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95
	Kc2	Padi unggulan	C_2	0.95	0.00	0.00		LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00		LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00		LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95
	Kc3	Padi unggulan	C_3	0.95	0.95	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05
	$C_{rata-rata}$	Kc rata-rata padi	Ĉ	0.63	0.32	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.08	1.06	1.04	1.01	0.98	0.63	0.32	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.6	0.3	0.0	0.0	LP	LP	LP	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0
Penggunaan Konsumtif (9)	Etc Padi	Kc rata-rata x Evapotranspirasi potensial	Etc	0.57	0.29	0.91	11.55	11.55	11.55	52.79	3.88	3.82	0.78	0.68	0.67	0.41	0.20	0.00	0.00	11.39	11.39	11.34	0.56	0.55	0.48	0.48	0.48	0.32	0.16	0.00	11.37	11.37	11.37	11.53	0.98	0.98	0.84	0.82	0.88
Kebutuhan air netto (10)	NFR (mm/hari)	Etc + P - Re + WLR	NFR (mm/hr)	4.23	3.92	2.66	12.98	12.96	13.20	54.33	6.44	6.09	4.00	4.03	3.93	3.68	3.41	1.79	1.72	13.13	13.29	13.32	4.09	4.22	4.16	4.14	4.13	3.98	3.83	2.00	13.37	13.37	13.37	13.53	4.56	4.54	4.51	4.49	4.41
	NFR (l/dt/Ha)	NFR (mm/hari) / 8,64	NFR (l/dt/Ha)	0.49	0.45	0.31	1.50	1.50	1.53	6.06	0.75	0.70	0.46	0.47	0.45	0.43	0.39	0.21	0.20	1.52	1.54	1.54	0.47	0.49	0.48	0.48	0.48	0.46	0.44	0.23	1.55	1.55	1.55	1.57	0.53	0.53	0.52	0.52	0.51
Efisiensi Irigasi (11)	Ep= 0,8 ; Es= 0,9 ; Ex= 0,9	Ep = 0,8 x Es = 0,9 x Ex = 0,9	Efisiensi Irigasi	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Pengambilan air di pintu intake (12)	DR	NFR (l/dt/Ha) / Efisiensi irigasi	DR	0.75	0.70	0.47	2.31	2.31	2.35	9.33	1.15	1.08	0.71	0.72	0.70	0.66	0.61	0.32	0.31	2.34	2.37	2.37	0.73	0.75	0.74	0.74	0.73	0.71	0.68	0.36	2.38	2.38	2.38	2.41	0.81	0.81	0.80	0.80	0.79

Tabel B5.2 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Palawija Alt 5 Desember 2

PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI UNTUK TANAMAN PALAWIJA ALTERNATIF 5

Uraian	Inisial	Rumus	BULAN	Nop			Des			Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agt			Sep			Okt		
			PERIODE	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Pola Tanam (1)			Awal Tanam: Desember 2; Luas: 1200; T: 30; Palawija; Palawija; Palawija																																				
Evapotranspirasi Potensial (2)	Eto	Evapotranspirasi potensial	**Eto (mm/hr)**	0.86	0.86	0.86	2.86	2.86	2.86	0.68	0.68	0.68	0.64	0.64	0.64	0.60	0.60	0.60	0.52	0.52	0.52	0.47	0.47	0.47	0.50	0.50	0.50	0.57	0.57	0.57	0.65	0.65	0.65	0.81	0.81	0.81	0.00	0.00	0.00
Evaporasi Terbuka (3)	Eo	Eto x 1,1	**Eo (mm/hari)**	0.95	0.95	0.95	3.15	3.15	3.15	0.75	0.75	0.75	0.70	0.70	0.70	0.66	0.66	0.66	0.57	0.57	0.57	0.52	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55	0.63	0.63	0.63	0.71	0.71	0.71	0.89	0.89	0.89	0.00	0.00	0.00
Perkolasi (4)	P	2mm untuk tanah jenuh	**P (mm/hr)**	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00
Keb.air akibat evaporasi dan perkolasi (5)	M	Eo x P	**Io = P (mm/hari)**	2.95	2.95	2.95	5.15	5.15	5.15	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.66	2.66	2.66	2.57	2.57	2.57	2.52	2.52	2.52	2.55	2.55	2.55	2.63	2.63	2.63	2.71	2.71	2.71	2.89	2.89	2.89	0.00	0.00	0.00
Curah Hujan Efektif (6)	R80, Re padi, Re palawija	R80 x Re padi 70% x Re palawija 50%	**Re (mm/hr)**	0.00	0.00	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pergantian Lapisan Air (7)	WLR		**WLR (mm/hr)**																																				
Koefisien Tanaman (8)	Kc1	Palawija Jagung	$\mathbf{C_1}$	0.00	0.00			0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00				0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00			0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00
	Kc2	Palawija Jagung	$\mathbf{C_2}$	0.00	0.00	0.00			0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00			0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00			0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	
	Kc3	Palawija Jagung	C_3	0.00	0.00	0.00	0.00			0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00			0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00			0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95		
	$C_{rata-rata}$	Kc rata-rata palawija	$\bar{C}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	0.98	1.01	1.03	1.02	0.98	0.65	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	0.98	1.01	1.03	1.02	0.99	0.65	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	0.98	1.01	1.03	1.02	0.99	0.65	0.32
Penggunaan Konsumtif (9)	Etc Palawija	Kc rata-rata x Evapotranspirasi potensial	**Etc**	0.00	0.00	0.00	0.00	2.75	2.81	0.68	0.70	0.69	0.63	0.41	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.51	0.47	0.48	0.48	0.49	0.32	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.81	0.83	0.82	0.00	0.00	0.00
Kebutuhan air netto (10)	NFR (mm/hari)	Etc + P - Re	**NFR(mm/hr)**	2.00	2.00	1.86	1.86	4.61	4.66	2.54	2.55	2.60	2.54	2.32	2.12	1.92	1.92	1.92	1.92	2.42	2.51	2.47	2.48	2.48	2.49	2.32	2.16	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.02	2.81	2.83	2.82	0.00	0.00	0.00
	NFR (lt/dt/ha)	NFR (mm/hari) / 8,64	**NFR(lt/dt/ha)**	0.23	0.23	0.22	0.22	0.53	0.54	0.29	0.30	0.30	0.29	0.27	0.25	0.22	0.22	0.22	0.22	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.27	0.25	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.32	0.33	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00
Efisiensi Irigasi (11)	Ep= 0,8 ; Es= 0,9 ; Et= 0,9	Ep = 0,8 x Es = 0,9 x Et = 0,9	**Efisiensi Irigasi**	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Pengambilan air di pintu intake (12)	DR	NFR (lt/dt/Ha) / Efisiensi irigasi	**DR**	0.36	0.36	0.33	0.33	0.82	0.83	0.45	0.46	0.46	0.45	0.41	0.38	0.34	0.34	0.34	0.34	0.43	0.45	0.44	0.44	0.44	0.44	0.41	0.38	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.50	0.50	0.50	0.50	0.00	0.00

Tabel B5.3 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Tebu Alt 5 Desember 2

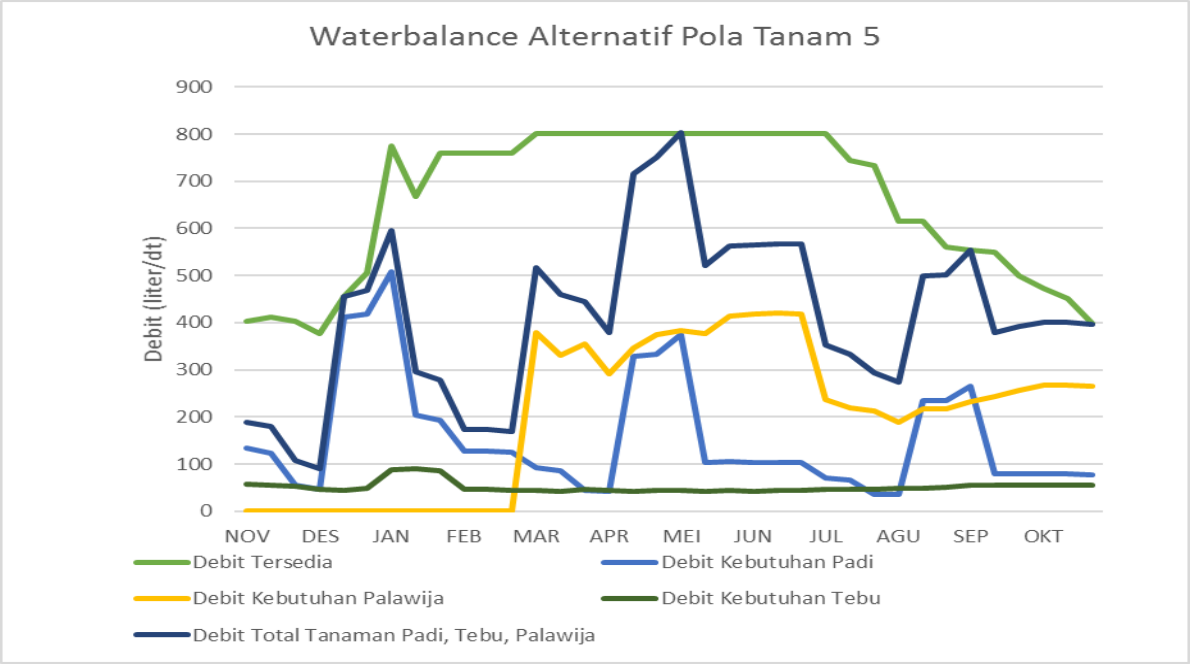
PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI UNTUK TANAMAN TEBU ALTERNATIF 5

Uraian	Inisial	Rumus	BULAN	Nop			Des			Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agt			Sep			Okt		
			PERIODE	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Pola Tanam (1)			Awal Tanam	Desember 2																																			
			Luas	1200																																			
			T	30																																			
Evapotranspirasi Potensial (2)	Eto	Evapotranspirasi potensial	Eto (mm/hr)	0.86	0.86	0.86	2.86	2.86	2.86	0.68	0.68	0.68	0.64	0.64	0.64	0.69	0.69	0.69	0.52	0.52	0.52	0.47	0.47	0.47	0.50	0.50	0.50	0.57	0.57	0.57	0.83	0.83	0.83	0.81	0.81	0.81	0.00	0.00	0.00
Evaporasi Terbuka (3)	Eo	Eto x 1,1	Eo (mm/hari)	0.95	0.95	0.95	3.15	3.15	3.15	0.75	0.75	0.75	0.70	0.70	0.70	0.66	0.66	0.66	0.57	0.57	0.57	0.52	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55	0.63	0.63	0.63	0.91	0.91	0.91	0.89	0.89	0.89	0.00	0.00	0.00
Perkolasi (4)	P	2mm untuk tanah jenuh	P (mm/hr)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Keb.air akibat evaporasi dan perkolasi (5)	M	Eo x P	Es = P (mm/hari)	2.95	2.95	2.95	5.15	5.15	5.15	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.66	2.66	2.66	2.57	2.57	2.57	2.52	2.52	2.52	2.55	2.55	2.55	2.63	2.63	2.63	2.91	2.91	2.91	2.89	2.89	2.89	0.00	0.00	0.00
Curah Hujan Efektif (6)	R80, Re padi, Re palawija	R80 x Re padi 70% x Re palawija 50%	Re (mm/hr)	0.01	0.01	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.09	0.09	0.09	0.11	0.11	0.11	0.08	0.08	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pengantian Lapisan Air (7)	WLR		WLR (mm/hr)																																				
Koefisien Tanaman (8)	Kc1	Tebu	C_1	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.35	0.35	0.35	0.8	0.8	0.8	0.9	0.95	1	1	1	1	1.05	1.05	1.05	1.05
	Kc2	Tebu	C_2	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.35	0.35	0.35	0.8	0.8	0.8	0.9	0.95	1	1	1	1	1.05	1.05	1.05	1.05
	Kc3	Tebu	C_3	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.35	0.35	0.35	0.8	0.8	0.8	0.9	0.95	1	1	1	1	1.05	1.05	1.05
	$C_{rata-rata}$	Kc rata-rata tebu	$\bar{C}$	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1	1.05	1.05	1.05	1.05	1	1.05	0.97	0.88	0.80	0.73	0.67	1	0.52	0.43	0.35	0.50	1	0.80	0.83	0.88	0.95	0.98	1.00	1	1.02	1.03	1.05	1.05	1
Penggunaan Konsumtif (9)	Etc Palawija	Kc rata-rata x Evapotranspirasi potensial	Etc	0.90	0.90	0.90	3.00	3.00	3.00	0.73	0.73	0.73	0.67	0.67	0.67	0.63	0.58	0.53	0.42	0.38	0.35	0.28	0.24	0.20	0.18	0.25	0.33	0.45	0.48	0.50	0.79	0.82	0.83	0.81	0.82	0.84	0.00	0.00	0.00
Kebutuhan air netto (10)	NFR (mm/hari)	Etc + P - Re	NFR (mm/hari)	2.90	2.90	2.77	4.87	4.87	4.86	2.59	2.58	2.62	2.58	2.58	2.56	2.52	2.47	2.45	2.34	2.30	2.35	2.28	2.24	2.20	2.18	2.25	2.33	2.45	2.48	2.50	2.79	2.82	2.83	2.81	2.82	2.84	2.00	2.00	2.00
	NFR (lt/dt/Ha)	NFR (mm/hari) / 8,64	NFR (lt/dt/Ha)	0.34	0.34	0.32	0.56	0.56	0.56	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29	0.29	0.28	0.27	0.27	0.27	0.26	0.26	0.26	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29	0.32	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.23	0.23	0.23
Efisiensi Irigasi (11)	Ep= 0,8 ; Es= 0,9 ; Et= 0,9	Ep = 0,8 x Es = 0,9 x Et = 0,9	Efisiensi Irigasi	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Pengambilan air di pintu intake (12)	DR	NFR (lt/dt/Ha) / Efisiensi irigasi	DR	0.52	0.52	0.49	0.87	0.87	0.87	0.46	0.46	0.47	0.46	0.46	0.46	0.45	0.44	0.44	0.42	0.41	0.42	0.41	0.40	0.39	0.39	0.40	0.41	0.44	0.44	0.45	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51	0.36	0.36	0.36

Tabel B5.4 Pola Tanam Alternatif 5 Dengan Masa Tanam Desember 2

Bulan	Periode	Jumlah Hari	Padi				Palawija				Tebu				Total Q irigasi	Total Q irigasi	Total Q irigasi
			DR	Qandalan	Luas daerah	Q perlu	DR	Q andalan	Luas daerah	Q perlu	DR	Q andalan	Luas daerah	Q perlu			
			lt/dt/ha	lt/dt	Ha	lt/dt	lt/dt/ha	lt/dt	Ha	lt/dt	lt/dt/ha	lt/dt	Ha	lt/dt	lt/dt	m3/dt	10^6 m3
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
NOV	I	10	0.75	403	178.06	132.9	0.51	403.00	0.00	0.00	0.52	403.00	109.00	56.293	189.22	0.1892	163483.4464
	II	10	0.69	411	178.06	123.2	0.45	410.80	0.00	0.00	0.51	410.80	109.00	55.853	179.02	0.1790	154674.8496
	III	10	0.31	403	178.06	55.4	0.39	403.40	0.00	0.00	0.48	403.40	109.00	52.236	107.61	0.1076	92971.80074
DES	I	10	0.26	376	178.06	45.6	0.26	375.80	0.00	0.00	0.42	375.80	109.00	45.456	91.08	0.0911	78695.19681
	II	10	2.31	456	178.06	410.9	0.33	456.00	0.00	0.00	0.41	456.00	109.00	44.967	455.84	0.4558	393849.7292
	III	10	2.35	506	178.06	418.5	0.37	506.40	0.00	0.00	0.46	506.40	109.00	49.663	468.21	0.4682	404534.3746
JAN	I	10	2.85	774	178.06	507.1	0.55	774.00	0.00	0.00	0.81	774.00	109.00	88.042	595.11	0.5951	514175.1463
	II	10	1.15	668	178.06	204.1	0.66	668.00	0.00	0.00	0.84	668.00	109.00	91.127	295.26	0.2953	255105.6289
	III	10	1.08	760	178.06	193.0	0.68	760.00	0.00	0.00	0.78	760.00	109.00	85.403	278.37	0.2784	240515.5609
FEB	I	10	0.71	760	178.06	126.8	0.41	760.00	0.00	0.00	0.42	760.00	109.00	45.402	172.21	0.1722	148788.0804
	II	10	0.72	760	178.06	127.9	0.42	760.00	0.00	0.00	0.43	760.00	109.00	46.430	174.34	0.1743	150629.4067
	III	10	0.70	760	178.06	124.6	0.41	760.00	0.00	0.00	0.41	760.00	109.00	44.800	169.40	0.1694	146361.2633
MAR	I	10	0.66	800	140.49	92.1	0.40	800.00	950.51	379.35	0.41	800.00	109.00	44.309	515.80	0.5158	445651.1098
	II	10	0.61	800	140.49	85.4	0.35	800.00	950.51	331.41	0.39	800.00	109.00	42.001	458.84	0.4588	396441.5442
	III	10	0.32	800	140.49	44.8	0.37	800.00	950.51	354.72	0.42	800.00	109.00	45.750	445.30	0.4453	384738.7875
APR	I	10	0.31	800	140.49	43.1	0.31	800.00	950.51	291.33	0.40	800.00	109.00	43.694	378.08	0.3781	326660.3631
	II	10	2.34	800	140.49	328.5	0.36	800.00	950.51	345.45	0.39	800.00	109.00	42.331	716.24	0.7162	618827.7364
	III	10	2.37	800	140.49	332.4	0.39	800.00	950.51	374.54	0.41	800.00	109.00	44.600	751.52	0.7515	649314.7052
MEI	I	10	2.67	800	140.49	374.9	0.40	800.00	950.51	382.84	0.41	800.00	109.00	45.113	802.84	0.8028	693650.5027
	II	10	0.73	800	140.49	102.2	0.40	800.00	950.51	376.50	0.38	800.00	109.00	41.324	520.07	0.5201	449340.3607
	III	10	0.75	800	140.49	105.5	0.43	800.00	950.51	413.46	0.40	800.00	109.00	43.191	562.13	0.5621	485677.2201
JUN	I	10	0.74	800	140.49	104.0	0.44	800.00	950.51	418.45	0.39	800.00	109.00	42.010	564.42	0.5644	487657.2678
	II	10	0.74	800	140.49	103.6	0.44	800.00	950.51	420.04	0.40	800.00	109.00	43.379	567.06	0.5671	489943.1887
	III	10	0.73	800	140.49	103.2	0.44	800.00	950.51	419.11	0.41	800.00	109.00	44.702	567.05	0.5670	489930.3102
JUL	I	10	0.71	800	98.38	69.8	0.44	800.00	531.56	235.92	0.43	800.00	109.00	46.581	352.28	0.3523	304373.2964
	II	10	0.68	744	98.38	67.0	0.41	744.00	531.56	219.83	0.43	744.00	109.00	46.905	333.74	0.3337	288354.0092
	III	10	0.36	734	98.38	35.0	0.40	734.00	531.56	211.78	0.43	734.00	109.00	47.390	294.21	0.2942	254194.9487
AGU	I	10	0.36	616	98.38	35.0	0.36	616.00	531.56	189.30	0.45	616.00	109.00	49.328	273.67	0.2737	236446.6923
	II	10	2.38	616	98.38	234.2	0.41	616.00	531.56	216.28	0.46	616.00	109.00	49.696	500.20	0.5002	432175.7706
	III	10	2.38	560	98.38	234.2	0.41	560.00	531.56	217.63	0.46	560.00	109.00	49.881	501.74	0.5017	433500.4213
SEP	I	10	2.71	555	98.38	266.2	0.44	554.80	531.56	232.25	0.50	554.80	109.00	54.927	553.34	0.5533	478088.2083
	II	10	0.81	551	98.38	79.9	0.46	550.60	531.56	244.29	0.51	550.60	109.00	55.195	379.38	0.3794	327786.0463
	III	10	0.81	500	98.38	79.6	0.48	500.00	531.56	256.21	0.51	500.00	109.00	55.464	391.27	0.3913	338061.3186
OKT	I	10	0.80	473	98.38	79.0	0.50	472.80	531.56	266.35	0.51	472.80	109.00	55.325	400.67	0.4007	346180.8754
	II	10	0.80	450	98.38	78.6	0.50	450.00	531.56	267.89	0.51	450.00	109.00	55.325	401.83	0.4018	347178.7622
	III	10	0.79	398	98.38	77.6	0.50	398.00	531.56	264.34	0.50	398.00	109.00	54.703	396.68	0.3967	342728.439
														MAX	802.836	0.803	693650.503
														MIN	91.082	0.091	78695.197
														Jumlah	14804.04	14.80	12790686.368

Tabel B5.5 Grafik Keseimbangan Air Debit Tersedia Dengan Debit Kebutuhan Pola Tanam Alternatif 5



Tabel B6 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Alt 6 Desember 3

Kebutuhan air disawah untuk petak tersier jangka waktu penyiapan lahan 1 bulan

EFISIENSI : 0.65

Bulan	Periode	padi																palawija									Tebu								
		ETo	P	R	WLR						NFR		DR	Re pal	C1	C2	C3	C	ETc	NFR		DR	Re Tebu	C1	C2	C3	C	ETc	NFR		DR
		mm/hari	mm/hari	mm/hari	mm/hari	Kc1	Kc2	Kc3	Kc	ETc	mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)	mm/hari						mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)	mm/hari						mm/hari	(l/dt/Ha)	(l/dt/Ha)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
NOV	I	0.90	2	0.04	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.89	4.51	0.52	0.80	0.00	0.985	1.02	1.05	1.02	0.92	2.87	0.33	0.51	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.90	0.34	0.52
	II	0.90	2	0.07	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.57	4.17	0.48	0.74	0.00	0.95	0.985	1.02	0.99	0.89	2.82	0.33	0.50	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.88	0.33	0.51
	III	0.90	2	0.25	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.29	3.70	0.43	0.66	0.50	0	0.95	0.985	0.65	0.58	2.33	0.27	0.41	0.01	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95	2.69	0.31	0.48
DES	I	0.86	2	0.39			0.00	0.00	0.00	0.00	1.61	0.19	0.29	0.55		0	0.95	0.48	0.41	2.02	0.23	0.36	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.51	0.29	0.45
	II	0.86	2	0.59				0.00	0.00	0.00	1.41	0.16	0.25	0.59			0	0.00	0.00	1.41	0.16	0.25	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.32	0.27	0.41
	III	0.86	2	0.34		LP	LP	LP	LP	11.55	13.20	1.53	2.35	0.96	0.5			0.50	0.43	2.09	0.24	0.37	0.13	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90	2.56	0.30	0.46
JAN	I	2.86	2	0.47		1.1	LP	LP	LP	12.79	14.33	1.66	2.55	1.01	0.55	0.5		0.53	1.50	3.03	0.35	0.54	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.54	0.53	0.81
	II	2.86	2	0.31		1.1	1.1	LP	LP	12.79	14.48	1.68	2.58	1.05	0.59	0.55	0.5	0.55	1.56	3.26	0.38	0.58	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.70	0.54	0.84
	III	2.86	2	0.60	1.667	1.03	1.1	1.1	1.08	3.08	6.14	0.71	1.09	1.02	0.96	0.59	0.55	0.70	2.00	3.40	0.39	0.61	0.14	1.05	1.05	1.05	1.05	3.00	4.40	0.51	0.78
FEB	I	0.68	2	0.37	1.667	1.04	1.03	1.1	1.06	0.72	4.01	0.46	0.71	0.99	1.005	0.96	0.59	0.85	0.58	2.20	0.26	0.39	0.09	1.05	1.05	1.05	1.05	0.71	2.34	0.27	0.42
	II	0.68	2	0.32	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.71	4.05	0.47	0.72	0.95	1.05	1.005	0.96	1.01	0.68	2.36	0.27	0.42	0.09	1.05	1.05	1.05	1.05	0.71	2.39	0.28	0.43
	III	0.68	2	0.41	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.69	3.95	0.46	0.70	0.00	1.02	1.05	1.005	1.03	0.70	2.29	0.27	0.41	0.09	1.05	1.05	1.05	1.05	0.71	2.31	0.27	0.41
MAR	I	0.64	2	0.39	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.63	3.91	0.45	0.70	0.00	0.985	1.02	1.05	1.02	0.65	2.26	0.26	0.40	0.11	1.05	1.05	1.05	1.05	0.67	2.28	0.26	0.41
	II	0.64	2	0.45	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.41	3.62	0.42	0.64	0.00	0.95	0.985	1.02	0.99	0.63	2.18	0.25	0.39	0.11	1.05	1.05	1.05	1.05	0.67	2.22	0.26	0.39
	III	0.64	2	0.21	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.20	3.66	0.42	0.65	0.50	0	0.95	0.985	0.65	0.41	2.20	0.26	0.39	0.11	0.8	1.05	1.05	0.97	0.62	2.41	0.28	0.43
APR	I	0.60	2	0.28			0.00	0.00	0.00	0.00	1.72	0.20	0.31	0.55		0	0.95	0.48	0.29	2.01	0.23	0.36	0.08	0.8	0.8	1.05	0.88	0.53	2.25	0.26	0.40
	II	0.60	2	0.26				0.00	0.00	0.00	1.74	0.20	0.31	0.59			0	0.00	0.00	1.74	0.20	0.31	0.08	0.8	0.8	1.05	0.88	0.53	2.27	0.26	0.40
	III	0.60	2	0.10		LP	LP	LP	LP	11.39	13.29	1.54	2.37	0.96	0.5			0.50	0.30	2.20	0.25	0.39	0.08	0.6	0.8	0.8	0.73	0.44	2.34	0.27	0.42
MEI	I	0.52	2	0.02		1.1	LP	LP	LP	11.34	13.32	1.54	2.37	1.01	0.55	0.5		0.53	0.27	2.25	0.26	0.40	0.00	0.6	0.6	0.8	0.67	0.35	2.32	0.27	0.41
	II	0.52	2	0.14		1.1	1.1	LP	LP	11.34	13.20	1.53	2.35	1.05	0.59	0.55	0.5	0.55	0.28	2.14	0.25	0.38	0.00	0.6	0.6	0.8	0.67	0.35	2.21	0.26	0.39
	III	0.52	2	0.00	1.667	1.03	1.1	1.1	1.08	0.56	4.23	0.49	0.75	1.02	0.96	0.59	0.55	0.70	0.36	2.36	0.27	0.42	0.00	0.35	0.6	0.6	0.52	0.27	2.27	0.26	0.40
JUN	I	0.47	2	0.00	1.667	1.04	1.03	1.1	1.06	0.50	4.16	0.48	0.74	0.99	1.005	0.96	0.59	0.85	0.40	2.40	0.28	0.43	0.00	0.35	0.35	0.6	0.43	0.20	2.20	0.26	0.39
	II	0.47	2	0.00	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.49	4.16	0.48	0.74	0.95	1.05	1.005	0.96	1.01	0.47	2.47	0.29	0.44	0.00	0.35	0.35	0.35	0.35	0.16	2.16	0.25	0.39
	III	0.47	2	0.00	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.48	4.14	0.48	0.74	0.00	1.02	1.05	1.005	1.03	0.48	2.48	0.29	0.44	0.00	0.8	0.35	0.35	0.50	0.24	2.23	0.26	0.40
JUL	I	0.50	2	0.00	1.667	0.95	0.95	1.05	0.98	0.49	4.16	0.48	0.74	0.00	0.985	1.02	1.05	1.02	0.51	2.51	0.29	0.45	0.00	0.8	0.8	0.35	0.65	0.33	2.33	0.27	0.41
	II	0.50	2	0.00	1.667	0.00	0.95	0.95	0.63	0.32	3.98	0.46	0.71	0.00	0.95	0.985	1.02	0.99	0.49	2.49	0.29	0.44	0.00	0.8	0.8	0.8	0.80	0.40	2.40	0.28	0.43
	III	0.50	2	0.00	1.667	0.00	0.00	0.95	0.32	0.16	3.83	0.44	0.68	0.50	0	0.95	0.985	0.65	0.32	2.32	0.27	0.41	0.00	0.9	0.8	0.8	0.83	0.42	2.42	0.28	0.43
AGU	I	0.57	2	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.55		0	0.95	0.48	0.27	2.27	0.26	0.40	0.00	0.95	0.9	0.8	0.88	0.50	2.50	0.29	0.45
	II	0.57	2	0.00				0.00	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.59			0	0.00	0.00	2.00	0.23	0.36	0.00	1	0.95	0.9	0.95	0.54	2.54	0.29	0.45
	III	0.57	2	0.00		LP	LP	LP	LP	11.37	13.37	1.55	2.38	0.96	0.5			0.50	0.29	2.29	0.26	0.41	0.00	1	1	0.95	0.98	0.56	2.56	0.30	0.46
SEP	I	0.83	2	0.00		1.1	LP	LP	LP	11.53	13.53	1.57	2.41	1.01	0.55	0.5		0.53	0.44	2.44	0.28	0.43	0.00	1	1	1	1.00	0.83	2.83	0.33	0.50
	II	0.83	2	0.00		1.1	1.1	LP	LP	11.53	13.53	1.57	2.41	1.05	0.59	0.55	0.5	0.55	0.45	2.45	0.28	0.44	0.00	1	1	1	1.00	0.83	2.83	0.33	0.50
	III	0.83	2	0.00	1.667	1.03	1.1	1.1	1.08	0.89	4.56	0.53	0.81	1.02	0.96	0.59	0.55	0.70	0.58	2.58	0.30	0.46	0.00	1.05	1	1	1.02	0.84	2.84	0.33	0.51
OKT	I	0.81	2	0.00	1.667	1.04	1.03	1.1	1.06	0.86	4.52	0.52	0.81	0.99	1.005	0.96	0.59	0.85	0.69	2.69	0.31	0.48	0.00	1.05	1.05	1	1.03	0.84	2.84	0.33	0.51
	II	0.81	2	0.00	1.667	1.05	1.04	1.03	1.04	0.84	4.51	0.52	0.80	0.95	1.05	1.005	0.96	1.01	0.81	2.81	0.33	0.50	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.85	0.33	0.51
	III	0.81	2	0.03	1.667	0.95	1.05	1.04	1.01	0.82	4.46	0.52	0.79	0.00	1.02	1.05	1.005	1.03	0.83	2.80	0.32	0.50	0.00	1.05	1.05	1.05	1.05	0.85	2.82	0.33	0.50

Tabel B6.1 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Padi Alt 6 Desember 3

PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI UNTUK TANAMAN PADI ALTERNATIF 6

Uraian	Inisial	Rumus	BULAN	Nop			Des			Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agt			Sep			Okt		
			PERIODE	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Pola Tanam (1)			Awal Tanam: Desember 3 Luas: 1200 T: 30							LP			PADI									LP			PADI									LP					
Evapotranspirasi Potensial (2)	Eto	Evapotranspirasi potensial	**Eto (mm/hr)**	0.98	0.98	0.98	0.86	0.86	0.86	2.86	2.86	2.86	0.68	0.68	0.68	0.64	0.64	0.64	0.60	0.60	0.60	0.52	0.52	0.52	0.47	0.47	0.47	0.50	0.50	0.50	0.57	0.57	0.57	0.83	0.83	0.83	0.81	0.81	0.81
Evaporasi Terbuka (3)	Eo	Eto x 1,1	**Eo (mm/hari)**	0.99	0.99	0.99	0.95	0.95	0.95	3.15	3.15	3.15	0.75	0.75	0.75	0.70	0.70	0.70	0.66	0.66	0.66	0.57	0.57	0.57	0.52	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55	0.63	0.63	0.63	0.91	0.91	0.91	0.89	0.89	0.89
Perkolasi (4)	P	2mm untuk tanah jenuh	**P (mm/hr)**	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Kebutr akibat evaporasi dan perkolasi (5)	M	Eo x P	**Eo + P (mm/hari)**	2.99	2.99	2.99	2.95	2.95	2.95	5.15	5.15	5.15	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.66	2.66	2.66	2.57	2.57	2.57	2.52	2.52	2.52	2.55	2.55	2.55	2.63	2.63	2.63	2.91	2.91	2.91	2.89	2.89	2.89
Curah Hujan Efektif (6)	R80, Re padi, Re palawija	R80 x Re padi 70% x Re palawija 50%	**Re (mm/hr)**	0.04	0.07	0.25	0.56	0.59	0.34	0.47	0.31	0.60	0.37	0.32	0.41	0.39	0.45	0.21	0.28	0.26	0.10	0.02	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pergantian Lapisan Air (7)	WLR	50mm/30 hari	**WLR (mm/hr)**	1.70	1.70	1.70						1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7						1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7						1.7	1.7	1.7	1.7
Koefisien Tanaman (8)	Kc1	Padi unggulan	C_{1a}	0.95	0.00	0.00			LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00			LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00			LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95
	Kc2	Padi unggulan	C_{2a}	0.95	0.95	0.00	0.00		LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00		LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00		LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05
	Kc3	Padi unggulan	C_{3}	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04	1.05	0.95	0.95	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.10	1.10	1.03	1.04
	$\bar{C}$	Kc rata-rata padi	$\bar{C}$	0.98	0.63	0.32	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.08	1.06	1.04	1.01	0.98	0.63	0.32	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.08	1.06	1.04	1.01	0.98	0.63	0.32	0.00	0.00	LP	LP	LP	1.1	1.1	1.0	1.0
Penggunaan Konsumtif (9)	Etc Padi	Kc rata-rata x Evapotranspirasi potensial	**Etc**	0.89	0.57	0.91	11.55	11.55	11.55	12.79	12.79	3.08	0.72	0.71	0.69	0.63	0.41	0.20	0.00	11.39	11.39	11.34	11.34	0.56	0.50	0.49	0.48	0.49	0.32	0.16	0.00	0.00	11.37	11.53	11.53	0.89	0.86	0.84	0.82
Kebutuhan air netto (10)	NFR (mm/hari)	Etc + P - Re + WLR	**NFR (mm/hr)**	4.54	4.20	4.36	12.98	12.96	13.20	14.33	14.48	6.14	4.01	4.05	3.95	3.91	3.62	3.66	1.72	13.13	13.29	13.32	13.20	4.23	4.16	4.16	4.14	4.16	3.98	3.83	2.00	2.00	13.37	13.53	13.53	4.56	4.52	4.52	4.46
	NFR (lt/dt/Ha)	NFR (mm/hari) / 8,64	**NFR (lt/dt/Ha)**	0.53	0.49	0.50	1.50	1.50	1.53	1.66	1.68	0.71	0.46	0.47	0.46	0.45	0.42	0.42	0.20	1.52	1.54	1.54	1.53	0.49	0.48	0.48	0.48	0.48	0.46	0.44	0.23	0.23	1.55	1.57	1.57	0.53	0.52	0.52	0.52
Efisiensi Irigasi (11)	Ep= 0,0 ; Ea= 0,9 ; Ei= 0,9	Ep = 0,0 x Ea = 0,9 x Ei = 0,9	**Efisiensi Irigasi**	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Pengambilan air di pintu intake (12)	DR	NFR (lt/dt/Ha) / Efisiensi irigasi	**DR**	0.81	0.75	0.78	2.31	2.31	2.35	2.55	2.58	1.09	0.71	0.72	0.70	0.70	0.64	0.65	0.31	2.34	2.37	2.37	2.35	0.75	0.74	0.74	0.74	0.74	0.71	0.68	0.36	0.36	2.38	2.41	2.41	0.81	0.81	0.80	0.79

Tabel B6.2 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Palawija Alt 6 Desember 3

PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI UNTUK TANAMAN PALAWIJA ALTERNATIF 6

Uraian	Inisial	Rumus	BULAN	Nop			Des			Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agt			Sep			Okt		
			PERIODE	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Pola Tanam (1)			Awal Tanam: Desember 3 Luas: 1200 T: 30	Palawija																		Palawija															Palawija		
Evapotranspirasi Potensial (2)	Eto	Evapotranspirasi potensial	Eto (mm/hr)	0.86	0.86	0.86	2.86	2.86	2.86	0.60	0.60	0.60	0.64	0.64	0.64	0.69	0.69	0.69	0.52	0.52	0.52	0.47	0.47	0.47	0.50	0.50	0.50	0.57	0.57	0.57	0.83	0.83	0.83	0.81	0.81	0.81	0.00	0.00	0.00
Evaporasi Terbuka (3)	Eo	Eto x 1,1	Eo (mm/hari)	0.95	0.95	0.95	3.15	3.15	3.15	0.75	0.75	0.75	0.70	0.70	0.70	0.66	0.66	0.66	0.57	0.57	0.57	0.52	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55	0.63	0.63	0.63	0.91	0.91	0.91	0.89	0.89	0.89	0.00	0.00	0.00
Perkolasi (4)	P	2mm untuk tanah jenuh	P (mm/hr)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00
Keb.air akibat evaporasi dan perkolasi (5)	M	Eo x P	Es + P (mm/hari)	2.95	2.95	2.95	5.15	5.15	5.15	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.66	2.66	2.66	2.57	2.57	2.57	2.52	2.52	2.52	2.55	2.55	2.55	2.63	2.63	2.63	2.91	2.91	2.91	2.89	2.89	2.89	0.00	0.00	0.00
Curah Hujan Efektif (6)	R80, Re padi, Re palawija	R80 x Re padi 70% x Re palawija 50%	Re (mm/hr)	0.00	0.00	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pergantian Lapisan Air (7)	WLR		WLR (mm/hr)																																				
Koefisien Tanaman (8)	Kc1	Palawija Jagung	C_{Kc}	0.00	0.00	0.00			0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00			0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00			0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00
	Kc2	Palawija Jagung	C_{Kc}	0.00	0.00	0.00	0.00			0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00			0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00			0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95
	Kc3	Palawija Jagung	C_{Kc}	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00			0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00			0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00			0.96	1.01	1.05	1.02	0.99	
	$C_{rata-rata}$	Kc rata-rata palawija	Ĉ	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	0.98	1.01	1.03	1.02	0.99	0.65	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	0.98	1.01	1.03	1.02	0.99	0.65	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	0.98	1.01	1.03	1.02	0.99	0.65
Penggunaan Konsumtif (9)	Etc Palawija	Kc rata-rata x Evapotranspirasi potensial	Etc	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	2.75	0.67	0.68	0.70	0.65	0.63	0.41	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.46	0.47	0.48	0.52	0.49	0.32	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	0.80	0.81	0.83	0.00	0.00	0.00
Kebutuhan air netto (10)	NFR (mm/hari)	Etc + P - Re	NFR (mm/hr)	2.27	2.00	1.86	1.86	1.86	4.60	2.52	2.54	2.60	2.56	2.54	2.33	2.11	1.92	1.92	1.92	1.92	2.50	2.46	2.47	2.48	2.52	2.49	2.32	2.18	2.00	2.00	2.00	2.00	2.80	2.80	2.81	2.83	0.00	0.00	0.00
	NFR (lt/dt/Ha)	NFR (mm/hari) / 8,64	NFR (lt/dt/Ha)	0.26	0.23	0.22	0.22	0.22	0.53	0.29	0.29	0.30	0.30	0.29	0.27	0.24	0.22	0.22	0.22	0.22	0.29	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.27	0.25	0.23	0.23	0.23	0.23	0.32	0.32	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00
Efisiensi Irigasi (11)	Ep= 0,8 ; Es= 0,9 ; Ei= 0,9	Ep = 0,8 x Es = 0,9 x Ei = 0,9	Efisiensi Irigasi	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Pengambilan air di pintu intake (12)	DR	NFR (lt/dt/Ha) / Efisiensi irigasi	DR	0.40	0.36	0.33	0.33	0.33	0.82	0.45	0.45	0.46	0.46	0.45	0.42	0.38	0.34	0.34	0.34	0.34	0.45	0.44	0.44	0.44	0.45	0.44	0.41	0.39	0.36	0.36	0.36	0.36	0.50	0.50	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00

Tabel B6.3 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Tebu Alt 6 Desember 3

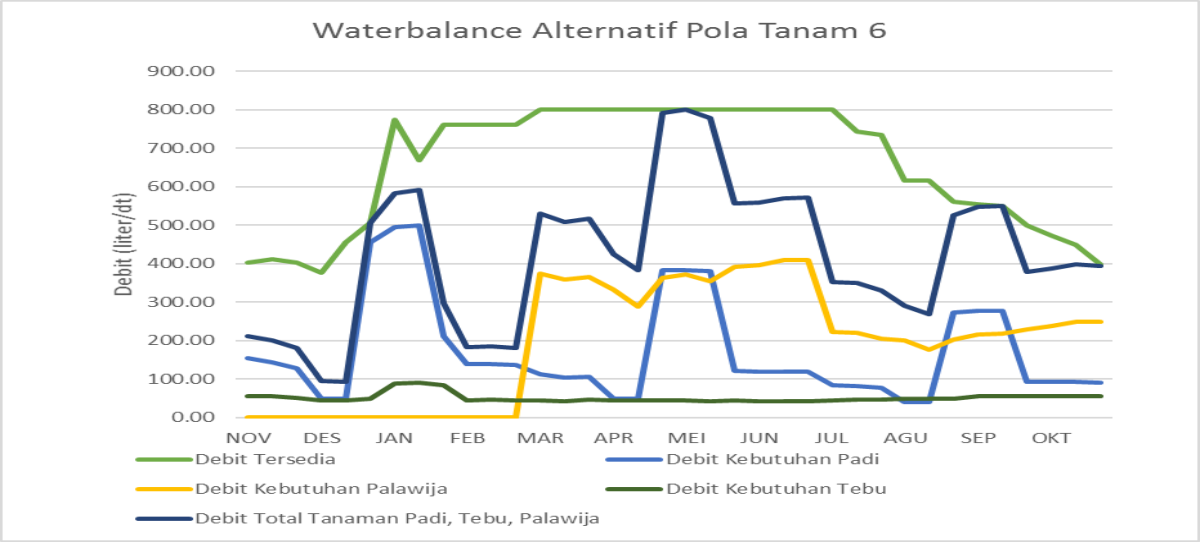
PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI UNTUK TANAMAN TEBU ALTERNATIF 6

Uraian	Inisial	Rumus	BULAN	Nop			Des			Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agt			Sep			Okt		
			PERIODE	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Pola Tanam (1)			Awal Tanam	December 3																																		
			Luas	1200																																		
			T	30																																		
Evapotranspirasi Potensial (2)	Eto	Evapotranspirasi potensial	Eto (mm/hr)	0.86	0.86	0.86	2.86	2.86	2.86	0.68	0.68	0.68	0.64	0.64	0.64	0.60	0.60	0.60	0.52	0.52	0.52	0.47	0.47	0.47	0.50	0.50	0.50	0.57	0.57	0.57	0.83	0.83	0.83	0.81	0.81	0.81	0.00	0.00	0.00
Evaporasi Terbuka (3)	Eo	Eto x 1,1	Eo (mm/hari)	0.95	0.95	0.95	3.15	3.15	3.15	0.75	0.75	0.75	0.70	0.70	0.70	0.66	0.66	0.66	0.57	0.57	0.57	0.52	0.52	0.52	0.55	0.55	0.55	0.63	0.63	0.63	0.91	0.91	0.91	0.89	0.89	0.89	0.00	0.00	0.00
Perkolasi (4)	P	2mm untuk tanah jenuh	P (mm/hr)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Keb.air akibat evaporasi dan perkolasi (5)	M	Eo x P	Eo + P (mm/hari)	2.95	2.95	2.95	5.15	5.15	5.15	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.66	2.66	2.66	2.57	2.57	2.57	2.52	2.52	2.52	2.55	2.55	2.55	2.63	2.63	2.63	2.91	2.91	2.91	2.89	2.89	2.89	2.00	2.00	2.00
Curah Hujan Efektif (6)	R80, Re padi, Re palawija	R80 x Re padi 70% x Re palawija 50%	Re (mm/hr)	0.01	0.01	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.09	0.08	0.09	0.11	0.11	0.11	0.08	0.08	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pergantian Lapisan Air (7)	WLR		WLR (mm/hr)																																				
Koefisien Tanaman (8)	Kc1	Tebu	C_1	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.35	0.35	0.35	0.8	0.8	0.8	0.9	0.95	1	1	1	1	1.05	1.05	1.05	1.05
	Kc2	Tebu	C_2	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.35	0.35	0.35	0.8	0.8	0.8	0.9	0.95	1	1	1	1	1.05	1.05	1.05	1.05
	Kc3	Tebu	C_3	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.35	0.35	0.35	0.8	0.8	0.8	0.9	0.95	1	1	1	1	1.05	1.05	1.05
	$C_{rata-rata}$	Kc rata-rata tebu	Ĉ	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.97	0.88	0.80	0.73	0.67	0.60	0.52	0.43	0.35	0.50	0.65	0.80	0.83	0.88	0.95	0.98	1.00	1.00	1.02	1.03	1.05	1.05
Penggunaan Konsumtif (9)	Etc	Kc rata-rata x Evapotranspirasi potensial	Etc	0.90	0.90	0.90	3.00	3.00	3.00	0.71	0.71	0.71	0.67	0.67	0.67	0.63	0.63	0.58	0.46	0.42	0.38	0.31	0.28	0.24	0.22	0.18	0.25	0.37	0.46	0.48	0.73	0.79	0.82	0.81	0.81	0.82	0.00	0.00	0.00
Kebutuhan air netto (10)	NFR (mm/hari)	Etc + P - Re	NFR (mm/hr)	2.90	2.90	2.77	4.87	4.87	4.86	2.58	2.58	2.62	2.58	2.58	2.56	2.52	2.52	2.59	2.38	2.34	2.38	2.31	2.28	2.24	2.22	2.18	2.25	2.37	2.46	2.48	2.73	2.79	2.82	2.81	2.81	2.82	2.00	2.00	2.00
	NFR (l/dt/Ha)	NFR (mm/hari) / 8,64	NFR (l/dt/Ha)	0.34	0.34	0.32	0.56	0.56	0.56	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29	0.29	0.29	0.28	0.27	0.28	0.27	0.26	0.26	0.26	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.32	0.32	0.33	0.33	0.33	0.33	0.23	0.23	0.23
Efisiensi Irigasi (11)	Ep= 0,8 ; Es= 0,9 ; Ei= 0,9	Ep = 0,8 x Es = 0,9 x Ei = 0,9	Efisiensi Irigasi	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Pengambilan air di pintu intake (12)	DR	NFR (l/dt/Ha) / Efisiensi irigasi	DR	0.52	0.52	0.49	0.87	0.87	0.87	0.46	0.46	0.47	0.46	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45	0.42	0.42	0.42	0.41	0.41	0.40	0.39	0.39	0.40	0.42	0.44	0.44	0.49	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.36	0.36	0.36

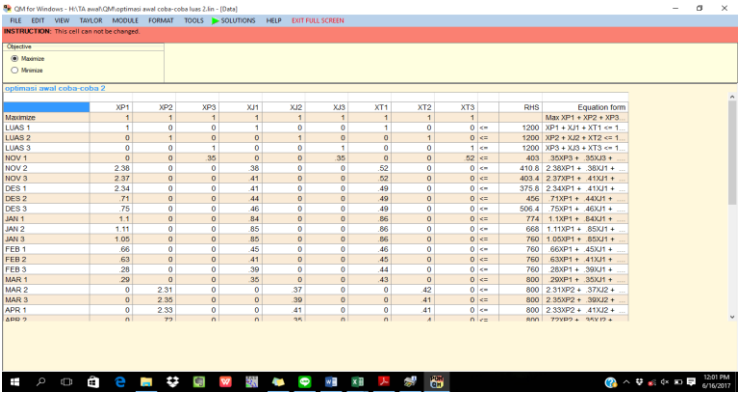
Tabel B6.4 Pola Tanam Alternatif 6 Dengan Masa Tanam Desember 3

Bulan	Periode	Jumlah Hari	Padi				Palawija				Tebu				Total Q irigasi	Total Q irigasi	Total Q irigasi
			DR	Qandalan	Luas daerah	Q perlu	DR	Q andalan	Luas daerah	Q perlu	DR	Q andalan	Luas daerah	Q perlu			
			lt/dt/ha	lt/dt	Ha	lt/dt	lt/dt/ha	lt/dt	Ha	lt/dt	lt/dt/ha	lt/dt	Ha	lt/dt	lt/dt	m3/dt	10^6 m3
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
NOV	I	10	0.80	403	193.98	155.7	0.51	403.00	0.00	0.00	0.52	403.00	109.00	56.293	211.98	0.2120	183152.1712
	II	10	0.74	411	193.98	144.0	0.50	410.80	0.00	0.00	0.51	410.80	109.00	55.853	199.88	0.1999	172694.7176
	III	10	0.66	403	193.98	127.7	0.41	403.40	0.00	0.00	0.48	403.40	109.00	52.236	179.98	0.1800	155502.7392
DES	I	10	0.26	376	193.98	49.7	0.33	375.80	0.00	0.00	0.42	375.80	109.00	45.456	95.16	0.0952	82219.74602
	II	10	0.25	456	193.98	48.8	0.25	456.00	0.00	0.00	0.41	456.00	109.00	44.967	93.80	0.0938	81044.5503
	III	10	2.35	506	193.98	456.0	0.37	506.40	0.00	0.00	0.46	506.40	109.00	49.663	505.63	0.5056	436866.6388
JAN	I	10	2.55	774	193.98	494.8	0.54	774.00	0.00	0.00	0.81	774.00	109.00	88.042	582.87	0.5829	503597.0223
	II	10	2.58	668	193.98	500.3	0.58	668.00	0.00	0.00	0.84	668.00	109.00	91.127	591.44	0.5914	511005.3386
	III	10	1.09	760	193.98	212.2	0.61	760.00	0.00	0.00	0.78	760.00	109.00	85.403	297.60	0.2976	257129.3307
FEB	I	10	0.71	760	193.98	138.5	0.39	760.00	0.00	0.00	0.42	760.00	109.00	45.402	183.94	0.1839	158921.8968
	II	10	0.72	760	193.98	140.0	0.42	760.00	0.00	0.00	0.43	760.00	109.00	46.430	186.40	0.1864	161051.4097
	III	10	0.70	760	193.98	136.4	0.41	760.00	0.00	0.00	0.41	760.00	109.00	44.800	181.24	0.1812	156595.2325
MAR	I	10	0.70	800	161.88	112.6	0.40	800.00	929.12	374.34	0.41	800.00	109.00	44.309	531.28	0.5313	459024.233
	II	10	0.64	800	161.88	104.3	0.39	800.00	929.12	359.96	0.39	800.00	109.00	43.036	507.27	0.5073	438281.5293
	III	10	0.65	800	161.88	105.5	0.39	800.00	929.12	364.74	0.43	800.00	109.00	46.785	517.07	0.5171	446748.1212
APR	I	10	0.31	800	161.88	49.6	0.36	800.00	929.12	331.92	0.40	800.00	109.00	43.694	425.23	0.4252	367398.7015
	II	10	0.31	800	161.88	50.2	0.31	800.00	929.12	288.04	0.40	800.00	109.00	44.078	382.30	0.3823	330309.4738
	III	10	2.37	800	161.88	383.0	0.39	800.00	929.12	363.63	0.42	800.00	109.00	45.376	791.99	0.7920	684282.9807
MEI	I	10	2.37	800	161.88	383.9	0.40	800.00	929.12	372.36	0.41	800.00	109.00	45.113	801.38	0.8014	692395.121
	II	10	2.35	800	161.88	380.5	0.38	800.00	929.12	354.83	0.39	800.00	109.00	42.838	778.20	0.7782	672367.0449
	III	10	0.75	800	161.88	121.8	0.42	800.00	929.12	391.10	0.40	800.00	109.00	44.032	556.97	0.5570	481226.0804
JUN	I	10	0.74	800	161.88	120.0	0.43	800.00	929.12	397.11	0.39	800.00	109.00	42.771	559.89	0.5599	483747.6741
	II	10	0.74	800	161.88	119.8	0.44	800.00	929.12	409.03	0.39	800.00	109.00	42.010	570.83	0.5708	493197.1132
	III	10	0.74	800	161.88	119.4	0.44	800.00	929.12	410.20	0.40	800.00	109.00	43.333	572.89	0.5729	494978.6972
JUL	I	10	0.74	800	114.96	85.1	0.45	800.00	498.72	222.82	0.41	800.00	109.00	45.126	353.08	0.3531	305057.9877
	II	10	0.71	744	114.96	81.5	0.44	744.00	498.72	221.34	0.43	744.00	109.00	46.581	349.47	0.3495	301941.8338
	III	10	0.68	734	114.96	78.3	0.41	734.00	498.72	206.25	0.43	734.00	109.00	46.905	331.46	0.3315	286377.5672
AGU	I	10	0.36	616	114.96	40.9	0.40	616.00	498.72	201.65	0.45	616.00	109.00	48.590	291.18	0.2912	251579.9908
	II	10	0.36	616	114.96	40.9	0.36	616.00	498.72	177.61	0.45	616.00	109.00	49.328	267.87	0.2679	231443.6154
	III	10	2.38	560	114.96	273.7	0.41	560.00	498.72	202.92	0.46	560.00	109.00	49.696	526.32	0.5263	454737.4384
SEP	I	10	2.41	555	114.96	276.9	0.43	554.80	498.72	216.30	0.50	554.80	109.00	54.927	548.13	0.5481	473585.2587
	II	10	2.41	551	114.96	276.9	0.44	550.60	498.72	217.90	0.50	550.60	109.00	54.927	549.73	0.5497	474965.0507
	III	10	0.81	500	114.96	93.4	0.46	500.00	498.72	229.20	0.51	500.00	109.00	55.195	377.75	0.3778	326379.1633
OKT	I	10	0.81	473	114.96	92.6	0.48	472.80	498.72	238.87	0.51	472.80	109.00	55.063	386.51	0.3865	333948.8578
	II	10	0.80	450	114.96	92.3	0.50	450.00	498.72	249.90	0.51	450.00	109.00	55.325	397.53	0.3975	343465.8677
	III	10	0.79	398	114.96	91.2	0.50	398.00	498.72	248.49	0.50	398.00	109.00	54.703	394.41	0.3944	340765.9976
														MAX	801.383	0.801	692395.121
														MIN	93.802	0.094	81044.550
														Jumlah	15078.69	15.08	13027986.193

Tabel B6.5 Grafik Keseimbangan Air Debit Tersedia Dengan Debit Kebutuhan Pola Tanam Alternatif 6



Tabel B7 Model Optimasi Alternatif Pola Tanam 2 untuk Luas Optimum Masa Tanam November 2



QM for Windows - H:\TA awal\QM\optimasi awal coba-coba luas 2.lin - [Data]

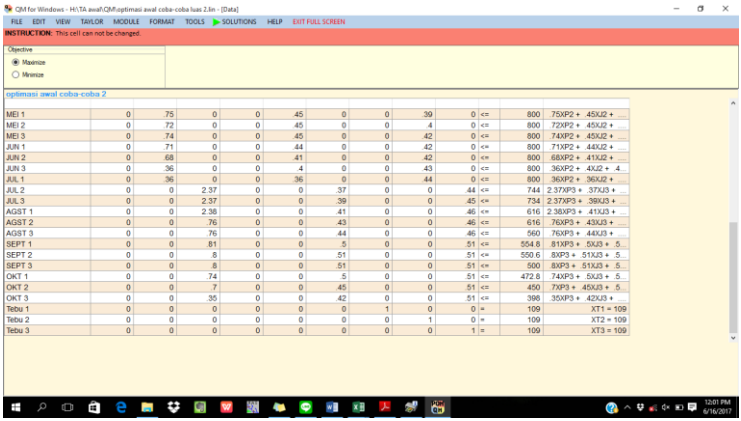
FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective: Maximize / Minimize

optimasi awal coba-coba 2

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Equation form
Maximize	1	1	1	1	1	1	1	1	1			Max XP1 + XP2 + XP3...
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	XP1 + XJ1 + XT1 <= 1...
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	XP2 + XJ2 + XT2 <= 1...
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	XP3 + XJ3 + XT3 <= 1...
NOV 1	0	0	.35	0	0	.35	0	0	.52	<=	403	.35XP3 + .35XJ3 +
NOV 2	2.38	0	0	.38	0	0	.52	0	0	<=	410.8	2.38XP1 + .38XJ1 +
NOV 3	2.37	0	0	.41	0	0	.52	0	0	<=	403.4	2.37XP1 + .41XJ1 +
DES 1	2.34	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	375.8	2.34XP1 + .41XJ1 +
DES 2	.71	0	0	.44	0	0	.49	0	0	<=	456	.71XP1 + .44XJ1 +
DES 3	.75	0	0	.46	0	0	.49	0	0	<=	506.4	.75XP1 + .46XJ1 +
JAN 1	1.1	0	0	.84	0	0	.86	0	0	<=	774	1.1XP1 + .84XJ1 +
JAN 2	1.11	0	0	.85	0	0	.86	0	0	<=	668	1.11XP1 + .85XJ1 +
JAN 3	1.05	0	0	.85	0	0	.86	0	0	<=	760	1.05XP1 + .85XJ1 +
FEB 1	.66	0	0	.45	0	0	.46	0	0	<=	760	.66XP1 + .45XJ1 +
FEB 2	.63	0	0	.41	0	0	.45	0	0	<=	760	.63XP1 + .41XJ1 +
FEB 3	.28	0	0	.39	0	0	.44	0	0	<=	760	.28XP1 + .39XJ1 +
MAR 1	.29	0	0	.35	0	0	.43	0	0	<=	800	.29XP1 + .35XJ1 +
MAR 2	0	2.31	0	0	.37	0	0	.42	0	<=	800	2.31XP2 + .37XJ2 +
MAR 3	0	2.35	0	0	.39	0	0	.41	0	<=	800	2.35XP2 + .39XJ2 +
APR 1	0	2.33	0	0	.41	0	0	.41	0	<=	800	2.33XP2 + .41XJ2 +
APR 2	0	.73	0	0	.94	0	0	.4	0	<=	800	.73XP2 + .94XJ2 +



QM for Windows - H:\TA awal\QM\optimasi awal coba-coba luas 2.lin - [Data]

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

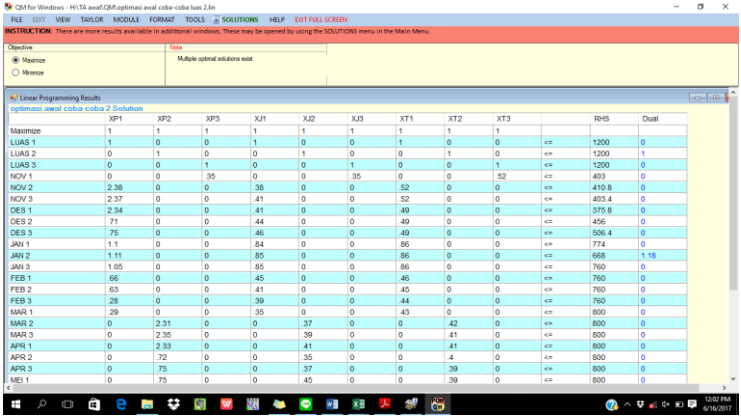
INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective: Maximize / Minimize

optimasi awal coba-coba 2

MEI 1	0	.75	0	0	.45	0	0	.39	0	<=	800	.75XP2 + .45XJ2 +
MEI 2	0	.72	0	0	.45	0	0	.4	0	<=	800	.72XP2 + .45XJ2 +
MEI 3	0	.74	0	0	.45	0	0	.42	0	<=	800	.74XP2 + .45XJ2 +
JUN 1	0	.71	0	0	.44	0	0	.42	0	<=	800	.71XP2 + .44XJ2 +
JUN 2	0	.68	0	0	.41	0	0	.42	0	<=	800	.68XP2 + .41XJ2 +
JUN 3	0	.36	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	800	.36XP2 + .4XJ2 + .4...
JUL 1	0	.36	0	0	.36	0	0	.44	0	<=	800	.36XP2 + .36XJ2 +
JUL 2	0	0	2.37	0	0	.37	0	0	.44	<=	744	2.37XP3 + .37XJ3 +
JUL 3	0	0	2.37	0	0	.39	0	0	.45	<=	734	2.37XP3 + .39XJ3 +
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	2.38XP3 + .41XJ3 +
AGST 2	0	0	.76	0	0	.43	0	0	.46	<=	616	.76XP3 + .43XJ3 +
AGST 3	0	0	.76	0	0	.44	0	0	.46	<=	560	.76XP3 + .44XJ3 +
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	554.8	.81XP3 + .5XJ3 + .5...
SEPT 2	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	550.6	.8XP3 + .51XJ3 + .5...
SEPT 3	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	500	.8XP3 + .51XJ3 + .5...
OKT 1	0	0	.74	0	0	.5	0	0	.51	<=	472.8	.74XP3 + .5XJ3 + .5...
OKT 2	0	0	.7	0	0	.45	0	0	.51	<=	450	.7XP3 + .45XJ3 + .5...
OKT 3	0	0	.35	0	0	.42	0	0	.51	<=	398	.35XP3 + .42XJ3 + ...
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	XT1 = 109
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	XT2 = 109
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	XT3 = 109

Tabel B8 Hasil Optimasi Luas Lahan Optimum pada Model Alternatif 2



QM for Windows - H:\TA awal\QM\optimasi awal coba-coba luas 2.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

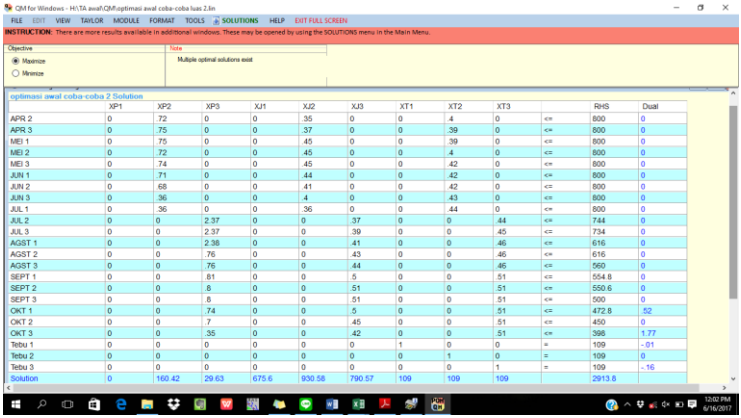
Objective: Maximize / Minimize

Note: Multiple optimal solutions exist

Linear Programming Results

optimasi awal coba-coba 2 Solution

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
Maximize	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	1
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.35	0	0	.35	0	0	.52	<=	403	0
NOV 2	2.38	0	0	.38	0	0	.52	0	0	<=	410.8	0
NOV 3	2.37	0	0	.41	0	0	.52	0	0	<=	403.4	0
DES 1	2.34	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	375.8	0
DES 2	.71	0	0	.44	0	0	.49	0	0	<=	456	0
DES 3	.75	0	0	.46	0	0	.49	0	0	<=	506.4	0
JAN 1	1.1	0	0	.84	0	0	.86	0	0	<=	774	0
JAN 2	1.11	0	0	.85	0	0	.86	0	0	<=	668	1.18
JAN 3	1.05	0	0	.85	0	0	.86	0	0	<=	760	0
FEB 1	.66	0	0	.45	0	0	.46	0	0	<=	760	0
FEB 2	.63	0	0	.41	0	0	.45	0	0	<=	760	0
FEB 3	.28	0	0	.39	0	0	.44	0	0	<=	760	0
MAR 1	.29	0	0	.35	0	0	.43	0	0	<=	800	0
MAR 2	0	2.31	0	0	.37	0	0	.42	0	<=	800	0
MAR 3	0	2.35	0	0	.39	0	0	.41	0	<=	800	0
APR 1	0	2.33	0	0	.41	0	0	.41	0	<=	800	0
APR 2	0	.72	0	0	.35	0	0	.4	0	<=	800	0
APR 3	0	.75	0	0	.37	0	0	.39	0	<=	800	0
MEI 1	0	.75	0	0	.45	0	0	.39	0	<=	800	0



QM for Windows - H:\TA awal\QM\optimasi awal coba-coba luas 2.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

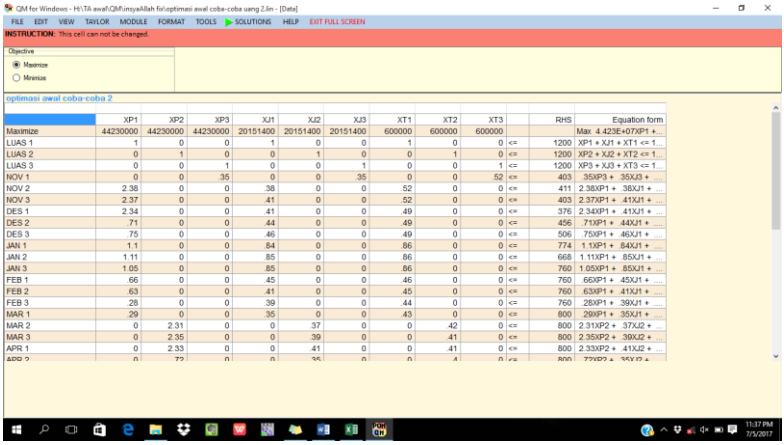
Objective: Maximize / Minimize

Note: Multiple optimal solutions exist

optimasi awal coba-coba 2 Solution

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
APR 2	0	.72	0	0	.35	0	0	.4	0	<=	800	0
APR 3	0	.75	0	0	.37	0	0	.39	0	<=	800	0
MEI 1	0	.75	0	0	.45	0	0	.39	0	<=	800	0
MEI 2	0	.72	0	0	.45	0	0	.4	0	<=	800	0
MEI 3	0	.74	0	0	.45	0	0	.42	0	<=	800	0
JUN 1	0	.71	0	0	.44	0	0	.42	0	<=	800	0
JUN 2	0	.68	0	0	.41	0	0	.42	0	<=	800	0
JUN 3	0	.36	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	800	0
JUL 1	0	.36	0	0	.36	0	0	.44	0	<=	800	0
JUL 2	0	0	2.37	0	0	.37	0	0	.44	<=	744	0
JUL 3	0	0	2.37	0	0	.39	0	0	.45	<=	734	0
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	0
AGST 2	0	0	.76	0	0	.43	0	0	.46	<=	616	0
AGST 3	0	0	.76	0	0	.44	0	0	.46	<=	560	0
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	554.8	0
SEPT 2	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	550.6	0
SEPT 3	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	500	0
OKT 1	0	0	.74	0	0	.5	0	0	.51	<=	472.8	.52
OKT 2	0	0	.7	0	0	.45	0	0	.51	<=	450	0
OKT 3	0	0	.35	0	0	.42	0	0	.51	<=	398	1.77
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	-.01
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	0
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	-.16
Solution	0	160.42	29.63	675.6	930.58	790.57	109	109	109		2913.8	

Tabel B9 Model Optimasi Alternatif Pola Tanam 2 untuk Keuntungan Optimum Masa Tanam November 2



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba uang 2.lin - [Data]

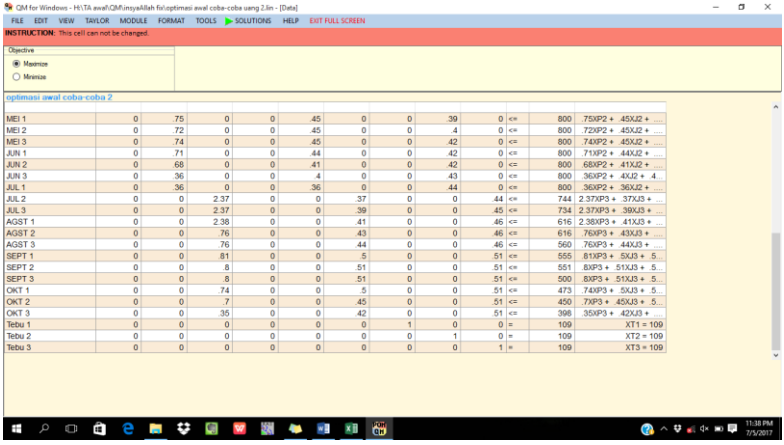
FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective: Maximize / Minimize

optimasi awal coba-coba 2

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Equation form
Maximize	44230000	44230000	44230000	20151400	20151400	20151400	600000	600000	600000			Max 4.423E+07XP1 +...
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	XP1 + XJ1 + XT1 <= 1...
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	XP2 + XJ2 + XT2 <= 1...
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	XP3 + XJ3 + XT3 <= 1...
NOV 1	0	0	.35	0	0	.35	0	0	.52	<=	403	.35XP3 + .35XJ3 + ...
NOV 2	2.38	0	0	.38	0	0	.52	0	0	<=	411	2.38XP1 + .38XJ1 + ...
NOV 3	2.37	0	0	.41	0	0	.52	0	0	<=	403	2.37XP1 + .41XJ1 + ...
DES 1	2.34	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	376	2.34XP1 + .41XJ1 + ...
DES 2	.71	0	0	.44	0	0	.49	0	0	<=	456	.71XP1 + .44XJ1 + ...
DES 3	.75	0	0	.46	0	0	.49	0	0	<=	506	.75XP1 + .46XJ1 + ...
JAN 1	1.1	0	0	.84	0	0	.86	0	0	<=	774	1.1XP1 + .84XJ1 + ...
JAN 2	1.11	0	0	.85	0	0	.86	0	0	<=	668	1.11XP1 + .85XJ1 + ...
JAN 3	1.05	0	0	.85	0	0	.86	0	0	<=	760	1.05XP1 + .85XJ1 + ...
FEB 1	.66	0	0	.45	0	0	.46	0	0	<=	760	.66XP1 + .45XJ1 + ...
FEB 2	.63	0	0	.41	0	0	.45	0	0	<=	760	.63XP1 + .41XJ1 + ...
FEB 3	.28	0	0	.39	0	0	.44	0	0	<=	760	.28XP1 + .39XJ1 + ...
MAR 1	.29	0	0	.35	0	0	.43	0	0	<=	800	.29XP1 + .35XJ1 + ...
MAR 2	0	2.31	0	0	.37	0	0	.42	0	<=	800	2.31XP2 + .37XJ2 + ...
MAR 3	0	2.35	0	0	.39	0	0	.41	0	<=	800	2.35XP2 + .39XJ2 + ...
APR 1	0	2.33	0	0	.41	0	0	.41	0	<=	800	2.33XP2 + .41XJ2 + ...
APR 2	0	.72	0	0	.35	0	0	.4	0	<=	800	.72XP2 + .35XJ2 + ...



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba uang 2.lin - [Data]

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

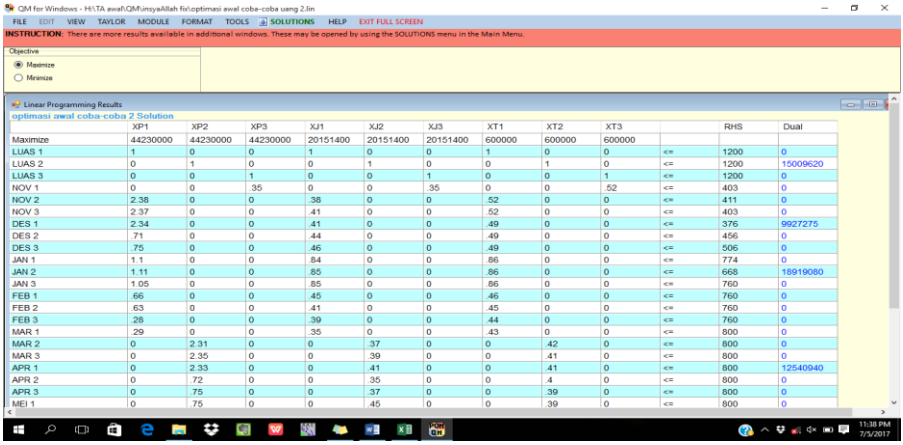
INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective: Maximize / Minimize

optimasi awal coba-coba 2

MEI 1	0	.75	0	0	.45	0	0	.39	0	<=	800	.75XP2 + .45XJ2 + ...
MEI 2	0	.72	0	0	.45	0	0	.4	0	<=	800	.72XP2 + .45XJ2 + ...
MEI 3	0	.74	0	0	.45	0	0	.42	0	<=	800	.74XP2 + .45XJ2 + ...
JUN 1	0	.71	0	0	.44	0	0	.42	0	<=	800	.71XP2 + .44XJ2 + ...
JUN 2	0	.68	0	0	.41	0	0	.42	0	<=	800	.68XP2 + .41XJ2 + ...
JUN 3	0	.36	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	800	.36XP2 + .4XJ2 + .4...
JUL 1	0	.36	0	0	.36	0	0	.44	0	<=	800	.36XP2 + .36XJ2 + ...
JUL 2	0	0	2.37	0	0	.37	0	0	.44	<=	744	2.37XP3 + .37XJ3 + ...
JUL 3	0	0	2.37	0	0	.39	0	0	.45	<=	734	2.37XP3 + .39XJ3 + ...
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	2.38XP3 + .41XJ3 + ...
AGST 2	0	0	.76	0	0	.43	0	0	.46	<=	616	.76XP3 + .43XJ3 + ...
AGST 3	0	0	.76	0	0	.44	0	0	.46	<=	560	.76XP3 + .44XJ3 + ...
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	555	.81XP3 + .5XJ3 + .5...
SEPT 2	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	551	.8XP3 + .51XJ3 + .5...
SEPT 3	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	500	.8XP3 + .51XJ3 + .5...
OKT 1	0	0	.74	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	.74XP3 + .5XJ3 + .5...
OKT 2	0	0	.7	0	0	.45	0	0	.51	<=	450	.7XP3 + .45XJ3 + .5...
OKT 3	0	0	.35	0	0	.42	0	0	.51	<=	398	.35XP3 + .42XJ3 + ...
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	XT1 = 109
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	XT2 = 109
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	XT3 = 109

Tabel B10 Hasil Optimasi Keuntungan Optimum Alternatif Pola Tanam 2 Masa Tanam November 2



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba uang 2.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

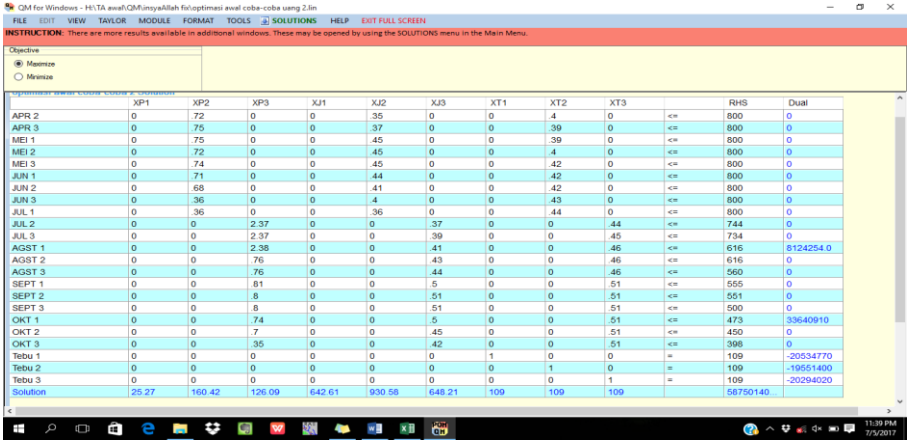
INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective: Maximize / Minimize

Linear Programming Results

optimasi awal coba-coba 2 Solution

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
Maximize	44230000	44230000	44230000	20151400	20151400	20151400	600000	600000	600000			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	15009620
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.35	0	0	.35	0	0	.52	<=	403	0
NOV 2	2.38	0	0	.38	0	0	.52	0	0	<=	411	0
NOV 3	2.37	0	0	.41	0	0	.52	0	0	<=	403	0
DES 1	2.34	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	376	9927275
DES 2	.71	0	0	.44	0	0	.49	0	0	<=	456	0
DES 3	.75	0	0	.46	0	0	.49	0	0	<=	506	0
JAN 1	1.1	0	0	.84	0	0	.86	0	0	<=	774	0
JAN 2	1.11	0	0	.85	0	0	.86	0	0	<=	668	18919080
JAN 3	1.05	0	0	.85	0	0	.86	0	0	<=	760	0
FEB 1	.66	0	0	.45	0	0	.46	0	0	<=	760	0
FEB 2	.63	0	0	.41	0	0	.45	0	0	<=	760	0
FEB 3	.28	0	0	.39	0	0	.44	0	0	<=	760	0
MAR 1	.29	0	0	.35	0	0	.43	0	0	<=	800	0
MAR 2	0	2.31	0	0	.37	0	0	.42	0	<=	800	0
MAR 3	0	2.35	0	0	.39	0	0	.41	0	<=	800	0
APR 1	0	2.33	0	0	.41	0	0	.41	0	<=	800	12540940
APR 2	0	.72	0	0	.35	0	0	.4	0	<=	800	0
APR 3	0	.75	0	0	.37	0	0	.39	0	<=	800	0
MEI 1	0	.75	0	0	.45	0	0	.39	0	<=	800	0



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba uang 2.lin

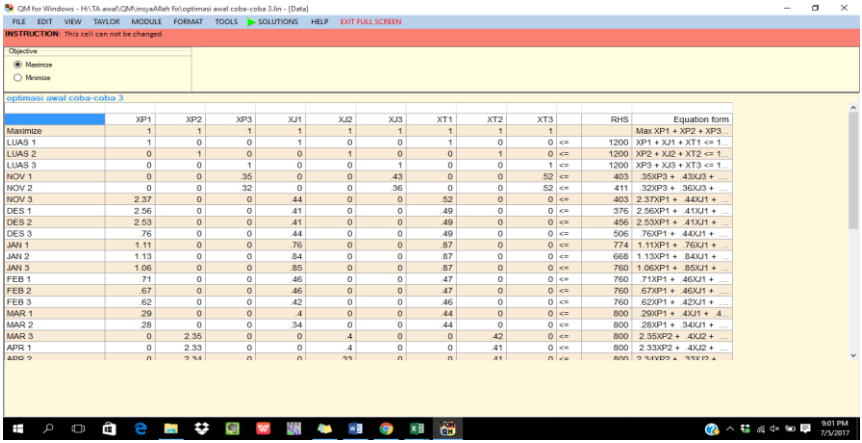
FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective: Maximize / Minimize

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
APR 2	0	.72	0	0	.35	0	0	.4	0	<=	800	0
APR 3	0	.75	0	0	.37	0	0	.39	0	<=	800	0
MEI 1	0	.75	0	0	.45	0	0	.39	0	<=	800	0
MEI 2	0	.72	0	0	.45	0	0	.4	0	<=	800	0
MEI 3	0	.74	0	0	.45	0	0	.42	0	<=	800	0
JUN 1	0	.71	0	0	.44	0	0	.42	0	<=	800	0
JUN 2	0	.68	0	0	.41	0	0	.42	0	<=	800	0
JUN 3	0	.36	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	800	0
JUL 1	0	.36	0	0	.36	0	0	.44	0	<=	800	0
JUL 2	0	0	2.37	0	0	.37	0	0	.44	<=	744	0
JUL 3	0	0	2.37	0	0	.39	0	0	.45	<=	734	0
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	8124254.0
AGST 2	0	0	.76	0	0	.43	0	0	.46	<=	616	0
AGST 3	0	0	.76	0	0	.44	0	0	.46	<=	560	0
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	555	0
SEPT 2	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	551	0
SEPT 3	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	500	0
OKT 1	0	0	.74	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	33640910
OKT 2	0	0	.7	0	0	.45	0	0	.51	<=	450	0
OKT 3	0	0	.35	0	0	.42	0	0	.51	<=	398	0
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	-20534770
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	-19551400
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	-20294020
Solution	25.27	160.42	126.09	642.61	930.58	648.21	109	109	109		58750140	

Tabel B11 Model Optimasi Alternatif Pola Tanam 3 untuk Luas Optimum Masa Tanam November 3



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba 3.lin - [Data]

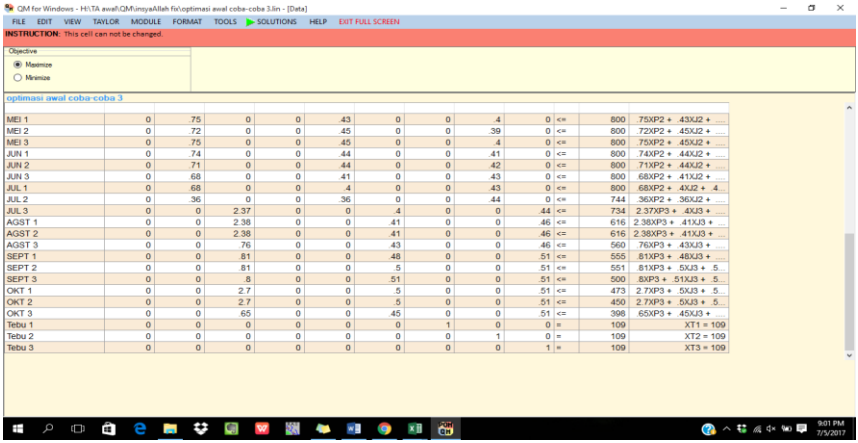
FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective
- (•) Maximize
- ( ) Minimize

optimasi awal coba-coba 3

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Equation form
Maximize	1	1	1	1	1	1	1	1	1			Max XP1 + XP2 + XP3...
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	XP1 + XJ1 + XT1 <= 1...
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	XP2 + XJ2 + XT2 <= 1...
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	XP3 + XJ3 + XT3 <= 1...
NOV 1	0	0	.35	0	0	.43	0	0	.52	<=	403	.35XP3 + .43XJ3 + ...
NOV 2	0	0	.32	0	0	.36	0	0	.52	<=	411	.32XP3 + .36XJ3 + ...
NOV 3	2.37	0	0	.44	0	0	.52	0	0	<=	403	2.37XP1 + .44XJ1 + ...
DES 1	2.56	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	376	2.56XP1 + .41XJ1 + ...
DES 2	2.53	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	456	2.53XP1 + .41XJ1 + ...
DES 3	.76	0	0	.44	0	0	.49	0	0	<=	506	.76XP1 + .44XJ1 + ...
JAN 1	1.11	0	0	.76	0	0	.87	0	0	<=	774	1.11XP1 + .76XJ1 + ...
JAN 2	1.13	0	0	.84	0	0	.87	0	0	<=	668	1.13XP1 + .84XJ1 + ...
JAN 3	1.06	0	0	.85	0	0	.87	0	0	<=	760	1.06XP1 + .85XJ1 + ...
FEB 1	.71	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	.71XP1 + .46XJ1 + ...
FEB 2	.67	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	.67XP1 + .46XJ1 + ...
FEB 3	.62	0	0	.42	0	0	.46	0	0	<=	760	.62XP1 + .42XJ1 + ...
MAR 1	.29	0	0	.4	0	0	.44	0	0	<=	800	.29XP1 + .4XJ1 + .4...
MAR 2	.28	0	0	.34	0	0	.44	0	0	<=	800	.28XP1 + .34XJ1 + ...
MAR 3	0	2.35	0	0	.4	0	0	.42	0	<=	800	2.35XP2 + .4XJ2 + ...
APR 1	0	2.33	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	800	2.33XP2 + .4XJ2 + ...
APR 2	0	2.34	0	0	.33	0	0	.41	0	<=	800	2.34XP2 + .33XJ2 + ...



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba 3.lin - [Data]

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

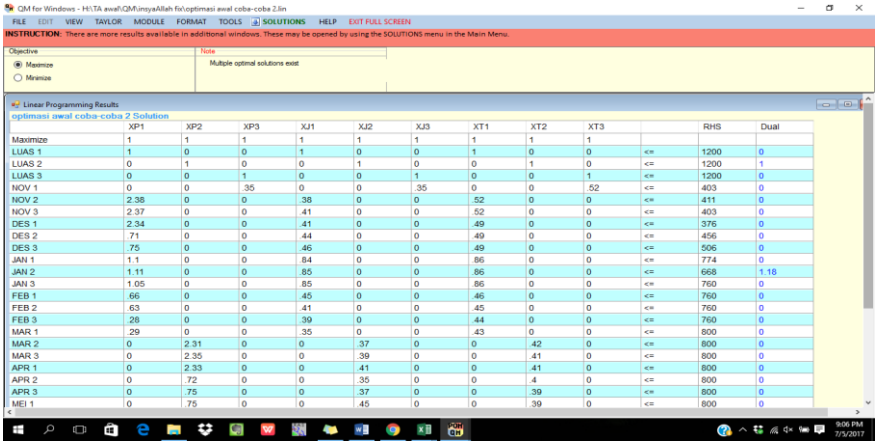
INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective
- (•) Maximize
- ( ) Minimize

optimasi awal coba-coba 3

MEI 1	0	.75	0	0	.43	0	0	.4	0	<=	800	.75XP2 + .43XJ2 + ...
MEI 2	0	.72	0	0	.45	0	0	.39	0	<=	800	.72XP2 + .45XJ2 + ...
MEI 3	0	.75	0	0	.45	0	0	.4	0	<=	800	.75XP2 + .45XJ2 + ...
JUN 1	0	.74	0	0	.44	0	0	.41	0	<=	800	.74XP2 + .44XJ2 + ...
JUN 2	0	.71	0	0	.44	0	0	.42	0	<=	800	.71XP2 + .44XJ2 + ...
JUN 3	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	800	.68XP2 + .41XJ2 + ...
JUL 1	0	.68	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	800	.68XP2 + .4XJ2 + .4...
JUL 2	0	.36	0	0	.36	0	0	.44	0	<=	744	.36XP2 + .36XJ2 + ...
JUL 3	0	0	2.37	0	0	.4	0	0	.44	<=	734	2.37XP3 + .4XJ3 + ...
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	2.38XP3 + .41XJ3 + ...
AGST 2	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	2.38XP3 + .41XJ3 + ...
AGST 3	0	0	.76	0	0	.43	0	0	.46	<=	560	.76XP3 + .43XJ3 + ...
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	555	.81XP3 + .48XJ3 + ...
SEPT 2	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	551	.81XP3 + .5XJ3 + .5...
SEPT 3	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	500	.8XP3 + .51XJ3 + .5...
OKT 1	0	0	2.7	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	2.7XP3 + .5XJ3 + .5...
OKT 2	0	0	2.7	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	2.7XP3 + .5XJ3 + .5...
OKT 3	0	0	.65	0	0	.45	0	0	.51	<=	398	.65XP3 + .45XJ3 + ...
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	XT1 = 109
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	XT2 = 109
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	XT3 = 109

Tabel B12 Hasil Optimasi Luas Lahan Optimum pada Model Alternatif 3



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba 2.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

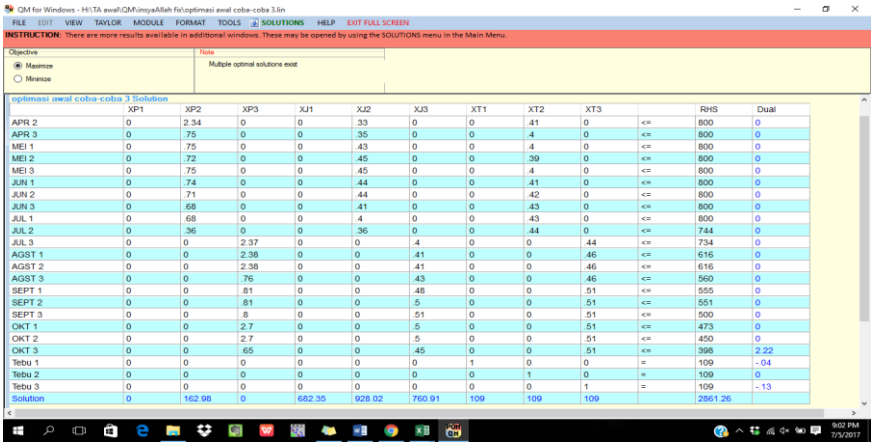
Objective: (•) Maximize ( ) Minimize

Note: Multiple optimal solutions exist

Linear Programming Results

optimasi awal coba-coba 2 Solution

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
Maximize	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	1
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.35	0	0	.35	0	0	.52	<=	403	0
NOV 2	2.38	0	0	.38	0	0	.52	0	0	<=	411	0
NOV 3	2.37	0	0	.41	0	0	.52	0	0	<=	403	0
DES 1	2.34	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	376	0
DES 2	.71	0	0	.44	0	0	.49	0	0	<=	456	0
DES 3	.75	0	0	.46	0	0	.49	0	0	<=	506	0
JAN 1	1.1	0	0	.84	0	0	.86	0	0	<=	774	0
JAN 2	1.11	0	0	.85	0	0	.86	0	0	<=	668	1.18
JAN 3	1.05	0	0	.85	0	0	.86	0	0	<=	760	0
FEB 1	.66	0	0	.45	0	0	.46	0	0	<=	760	0
FEB 2	.63	0	0	.41	0	0	.45	0	0	<=	760	0
FEB 3	.28	0	0	.39	0	0	.44	0	0	<=	760	0
MAR 1	.29	0	0	.35	0	0	.43	0	0	<=	800	0
MAR 2	0	2.31	0	0	.37	0	0	.42	0	<=	800	0
MAR 3	0	2.35	0	0	.39	0	0	.41	0	<=	800	0
APR 1	0	2.33	0	0	.41	0	0	.41	0	<=	800	0
APR 2	0	.72	0	0	.35	0	0	.4	0	<=	800	0
APR 3	0	.75	0	0	.37	0	0	.39	0	<=	800	0
MEI 1	0	.75	0	0	.45	0	0	.39	0	<=	800	0



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba 3.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

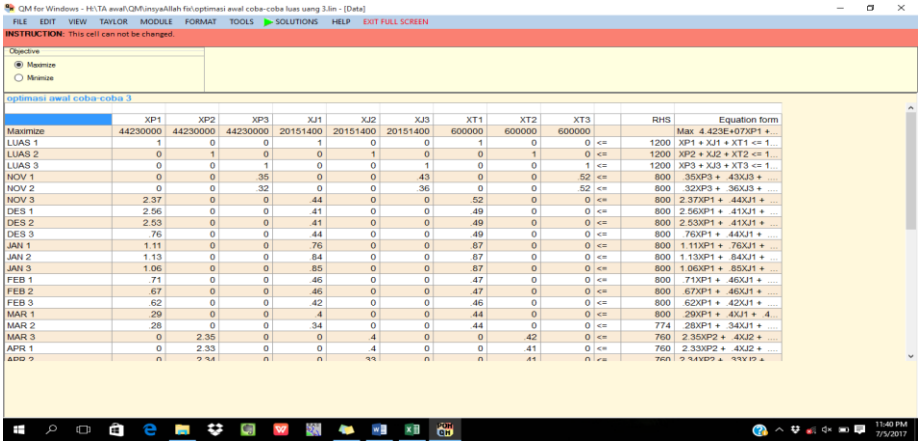
Objective: (•) Maximize ( ) Minimize

Note: Multiple optimal solutions exist

optimasi awal coba-coba 3 Solution

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
APR 2	0	2.34	0	0	.33	0	0	.41	0	<=	800	0
APR 3	0	.75	0	0	.35	0	0	.4	0	<=	800	0
MEI 1	0	.75	0	0	.43	0	0	.4	0	<=	800	0
MEI 2	0	.72	0	0	.45	0	0	.39	0	<=	800	0
MEI 3	0	.75	0	0	.45	0	0	.4	0	<=	800	0
JUN 1	0	.74	0	0	.44	0	0	.41	0	<=	800	0
JUN 2	0	.71	0	0	.44	0	0	.42	0	<=	800	0
JUN 3	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	800	0
JUL 1	0	.68	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	800	0
JUL 2	0	.36	0	0	.36	0	0	.44	0	<=	744	0
JUL 3	0	0	2.37	0	0	.4	0	0	.44	<=	734	0
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	0
AGST 2	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	0
AGST 3	0	0	.76	0	0	.43	0	0	.46	<=	560	0
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	555	0
SEPT 2	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	551	0
SEPT 3	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	500	0
OKT 1	0	0	2.7	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	0
OKT 2	0	0	2.7	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	0
OKT 3	0	0	.65	0	0	.45	0	0	.51	<=	398	2.22
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	-.04
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	0
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	-.13
Solution	0	162.98	0	682.35	928.02	760.91	109	109	109		2861.26	

Tabel B13 Model Optimasi Alternatif Pola Tanam 3 untuk Keuntungan Optimum Masa Tanam November 3



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba luas uang 3.lin - [Data]

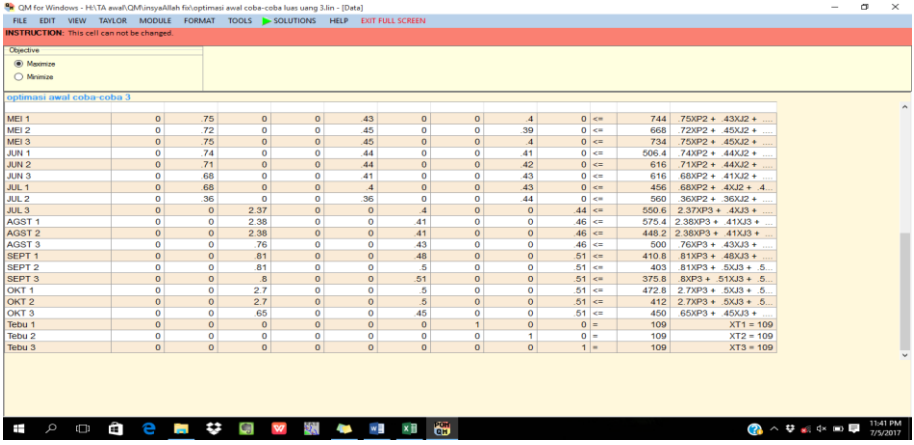
FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective: Maximize / Minimize

optimasi awal coba-coba 3

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Equation form
Maximize	44230000	44230000	44230000	20151400	20151400	20151400	600000	600000	600000			Max 4.423E+07XP1 + ...
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	XP1 + XJ1 + XT1 <= 1...
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	XP2 + XJ2 + XT2 <= 1...
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	XP3 + XJ3 + XT3 <= 1...
NOV 1	0	0	.35	0	0	.43	0	0	.52	<=	800	.35XP3 + .43XJ3 + ...
NOV 2	0	0	.32	0	0	.36	0	0	.52	<=	800	.32XP3 + .36XJ3 + ...
NOV 3	2.37	0	0	.44	0	0	.52	0	0	<=	800	2.37XP1 + .44XJ1 + ...
DES 1	2.56	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	800	2.56XP1 + .41XJ1 + ...
DES 2	2.53	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	800	2.53XP1 + .41XJ1 + ...
DES 3	.76	0	0	.44	0	0	.49	0	0	<=	800	.76XP1 + .44XJ1 + ...
JAN 1	1.11	0	0	.76	0	0	.87	0	0	<=	800	1.11XP1 + .76XJ1 + ...
JAN 2	1.13	0	0	.84	0	0	.87	0	0	<=	800	1.13XP1 + .84XJ1 + ...
JAN 3	1.06	0	0	.85	0	0	.87	0	0	<=	800	1.06XP1 + .85XJ1 + ...
FEB 1	.71	0	0	.45	0	0	.47	0	0	<=	800	.71XP1 + .45XJ1 + ...
FEB 2	.67	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	800	.67XP1 + .46XJ1 + ...
FEB 3	.62	0	0	.42	0	0	.46	0	0	<=	800	.62XP1 + .42XJ1 + ...
MAR 1	.29	0	0	.4	0	0	.44	0	0	<=	800	.29XP1 + .4XJ1 + .4...
MAR 2	.28	0	0	.34	0	0	.44	0	0	<=	774	.28XP1 + .34XJ1 + ...
MAR 3	0	2.35	0	0	.4	0	0	.42	0	<=	760	2.35XP2 + .4XJ2 + ...
APR 1	0	2.33	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	760	2.33XP2 + .4XJ2 + ...
APR 2	0	2.34	0	0	.33	0	0	.41	0	<=	760	2.34XP2 + .33XJ2 + ...



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba luas uang 3.lin - [Data]

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

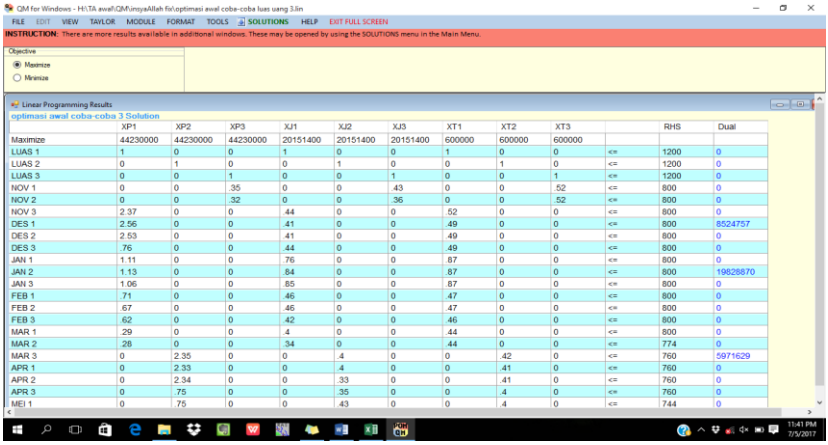
INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective: Maximize / Minimize

optimasi awal coba-coba 3

MEI 1	0	.75	0	0	.43	0	0	.4	0	<=	744	.75XP2 + .43XJ2 + ...
MEI 2	0	.72	0	0	.45	0	0	.39	0	<=	668	.72XP2 + .45XJ2 + ...
MEI 3	0	.75	0	0	.45	0	0	.4	0	<=	734	.75XP2 + .45XJ2 + ...
JUN 1	0	.74	0	0	.44	0	0	.41	0	<=	506.4	.74XP2 + .44XJ2 + ...
JUN 2	0	.71	0	0	.44	0	0	.42	0	<=	616	.71XP2 + .44XJ2 + ...
JUN 3	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	616	.68XP2 + .41XJ2 + ...
JUL 1	0	.68	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	456	.68XP2 + .4XJ2 + .4...
JUL 2	0	.36	0	0	.36	0	0	.44	0	<=	560	.36XP2 + .36XJ2 + ...
JUL 3	0	0	2.37	0	0	.4	0	0	.44	<=	560.6	2.37XP3 + .4XJ3 + ...
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	575.4	2.38XP3 + .41XJ3 + ...
AGST 2	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	448.2	2.38XP3 + .41XJ3 + ...
AGST 3	0	0	.76	0	0	.43	0	0	.46	<=	500	.76XP3 + .43XJ3 + ...
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	410.8	.81XP3 + .48XJ3 + ...
SEPT 2	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	403	.81XP3 + .5XJ3 + .5...
SEPT 3	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	375.8	.8XP3 + .51XJ3 + .5...
OKT 1	0	0	2.7	0	0	.5	0	0	.51	<=	472.8	2.7XP3 + .5XJ3 + .5...
OKT 2	0	0	2.7	0	0	.5	0	0	.51	<=	412	2.7XP3 + .5XJ3 + .5...
OKT 3	0	0	.65	0	0	.45	0	0	.51	<=	450	.65XP3 + .45XJ3 + ...
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	XT1 = 109
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	XT2 = 109
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	XT3 = 109

Tabel B14 Hasil Optimasi Keuntungan Optimum Alternatif Pola Tanam 3 Masa Tanam November 3



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba luas uang 3.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

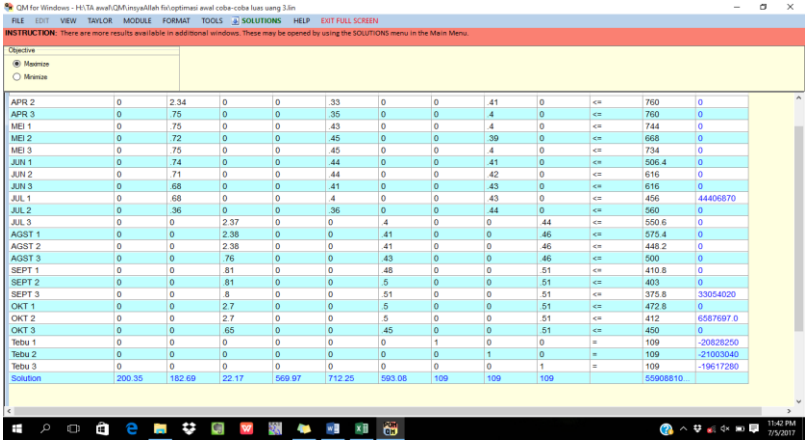
INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective
- Maximize
- Minimize

Linear Programming Results

optimasi awal coba-coba 3 Solution

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
Maximize	44230000	44230000	44230000	20151400	20151400	20151400	600000	600000	600000			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	0
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.35	0	0	.43	0	0	.52	<=	800	0
NOV 2	0	0	.32	0	0	.36	0	0	.52	<=	800	0
NOV 3	2.37	0	0	.44	0	0	.52	0	0	<=	800	0
DES 1	2.56	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	800	8524757
DES 2	2.53	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	800	0
DES 3	.76	0	0	.44	0	0	.49	0	0	<=	800	0
JAN 1	1.11	0	0	.76	0	0	.87	0	0	<=	800	0
JAN 2	1.13	0	0	.84	0	0	.87	0	0	<=	800	19828870
JAN 3	1.06	0	0	.85	0	0	.87	0	0	<=	800	0
FEB 1	.71	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	800	0
FEB 2	.67	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	800	0
FEB 3	.62	0	0	.42	0	0	.46	0	0	<=	800	0
MAR 1	.29	0	0	.4	0	0	.44	0	0	<=	800	0
MAR 2	.28	0	0	.34	0	0	.44	0	0	<=	774	0
MAR 3	0	2.35	0	0	.4	0	0	.42	0	<=	760	5971629
APR 1	0	2.33	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	760	0
APR 2	0	2.34	0	0	.33	0	0	.41	0	<=	760	0
APR 3	0	.75	0	0	.35	0	0	.4	0	<=	760	0
MEI 1	0	.75	0	0	.43	0	0	.4	0	<=	744	0



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba luas uang 3.lin

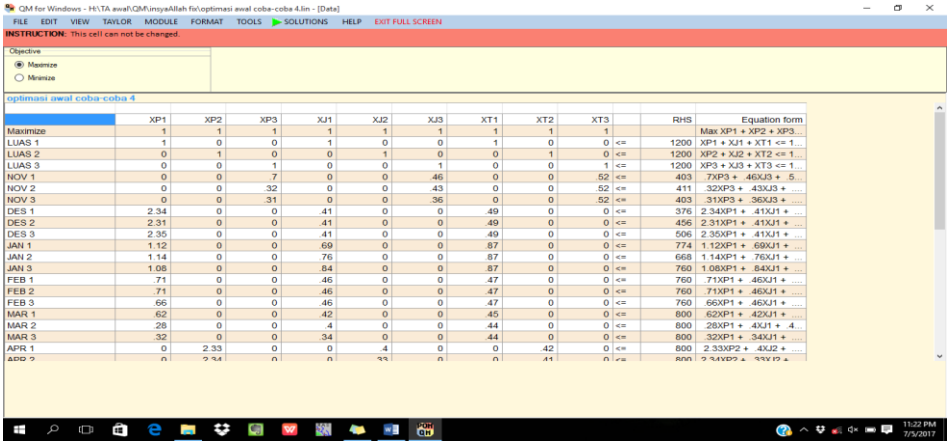
FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective
- Maximize
- Minimize

APR 2	0	2.34	0	0	.33	0	0	.41	0	<=	760	0
APR 3	0	.75	0	0	.35	0	0	.4	0	<=	760	0
MEI 1	0	.75	0	0	.43	0	0	.4	0	<=	744	0
MEI 2	0	.72	0	0	.45	0	0	.39	0	<=	668	0
MEI 3	0	.75	0	0	.45	0	0	.4	0	<=	734	0
JUN 1	0	.74	0	0	.44	0	0	.41	0	<=	506.4	0
JUN 2	0	.71	0	0	.44	0	0	.42	0	<=	616	0
JUN 3	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	616	0
JUL 1	0	.68	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	456	44406870
JUL 2	0	.36	0	0	.36	0	0	.44	0	<=	560	0
JUL 3	0	0	2.37	0	0	.4	0	0	.44	<=	550.6	0
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	575.4	0
AGST 2	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	448.2	0
AGST 3	0	0	.76	0	0	.43	0	0	.46	<=	500	0
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	410.8	0
SEPT 2	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	403	0
SEPT 3	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	375.8	33054020
OKT 1	0	0	2.7	0	0	.5	0	0	.51	<=	472.8	0
OKT 2	0	0	2.7	0	0	.5	0	0	.51	<=	412	6587697.0
OKT 3	0	0	.65	0	0	.45	0	0	.51	<=	450	0
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	-20828250
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	-21003040
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	-19617260
Solution	200.35	182.69	22.17	569.97	712.25	593.08	109	109	109		55908810	

Tabel B15 Model Optimasi Alternatif Pola Tanam 4 untuk Luas Optimum Masa Tanam Desember 1



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba 4.lin - [Data]

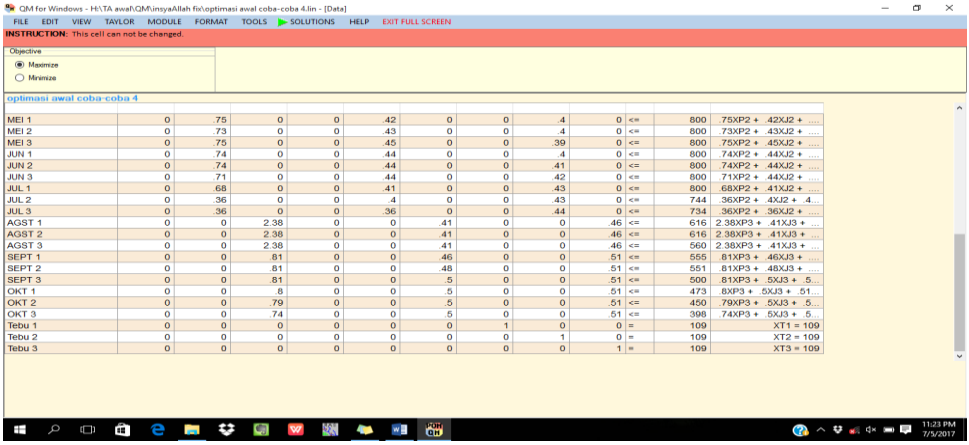
FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective: (•) Maximize ( ) Minimize

optimasi awal coba-coba 4

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Equation form
Maximize	1	1	1	1	1	1	1	1	1			Max XP1 + XP2 + XP3...
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	XP1 + XJ1 + XT1 <= 1...
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	XP2 + XJ2 + XT2 <= 1...
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	XP3 + XJ3 + XT3 <= 1...
NOV 1	0	0	.7	0	0	.46	0	0	.52	<=	403	.7XP3 + .46XJ3 + .5...
NOV 2	0	0	.32	0	0	.43	0	0	.52	<=	411	.32XP3 + .43XJ3 + ...
NOV 3	0	0	.31	0	0	.36	0	0	.52	<=	403	.31XP3 + .36XJ3 + ...
DES 1	2.34	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	376	2.34XP1 + .41XJ1 + ...
DES 2	2.31	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	456	2.31XP1 + .41XJ1 + ...
DES 3	2.35	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	506	2.35XP1 + .41XJ1 + ...
JAN 1	1.12	0	0	.69	0	0	.87	0	0	<=	774	1.12XP1 + .69XJ1 + ...
JAN 2	1.14	0	0	.76	0	0	.87	0	0	<=	668	1.14XP1 + .76XJ1 + ...
JAN 3	1.08	0	0	.84	0	0	.87	0	0	<=	760	1.08XP1 + .84XJ1 + ...
FEB 1	.71	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	.71XP1 + .46XJ1 + ...
FEB 2	.71	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	.71XP1 + .46XJ1 + ...
FEB 3	.66	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	.66XP1 + .46XJ1 + ...
MAR 1	.62	0	0	.42	0	0	.45	0	0	<=	800	.62XP1 + .42XJ1 + ...
MAR 2	.28	0	0	.4	0	0	.44	0	0	<=	800	.28XP1 + .4XJ1 + .4...
MAR 3	.32	0	0	.34	0	0	.44	0	0	<=	800	.32XP1 + .34XJ1 + ...
APR 1	0	2.33	0	0	.4	0	0	.42	0	<=	800	2.33XP2 + .4XJ2 + ...
APR 2	0	2.34	0	0	.33	0	0	.41	0	<=	800	2.34XP2 + .33XJ2 + ...



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba 4.lin - [Data]

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

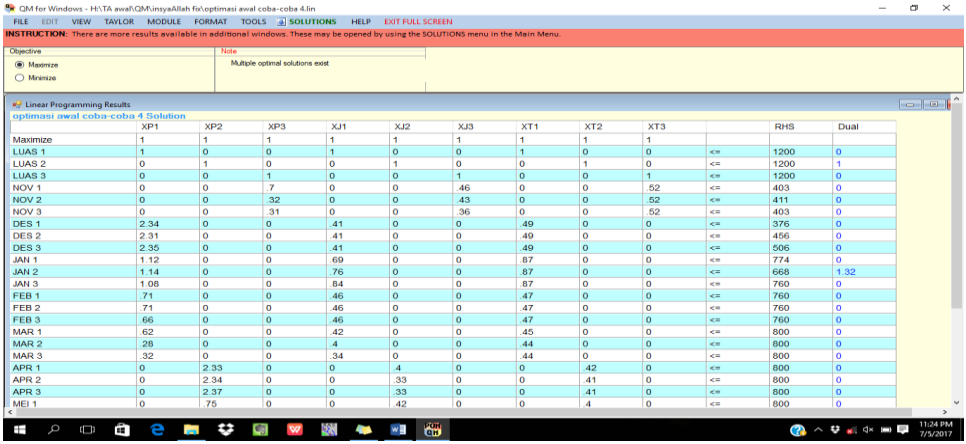
INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective: (•) Maximize ( ) Minimize

optimasi awal coba-coba 4

MEI 1	0	.75	0	0	.42	0	0	.4	0	<=	800	.75XP2 + .42XJ2 + ...
MEI 2	0	.73	0	0	.43	0	0	.4	0	<=	800	.73XP2 + .43XJ2 + ...
MEI 3	0	.75	0	0	.45	0	0	.39	0	<=	800	.75XP2 + .45XJ2 + ...
JUN 1	0	.74	0	0	.44	0	0	.4	0	<=	800	.74XP2 + .44XJ2 + ...
JUN 2	0	.74	0	0	.44	0	0	.41	0	<=	800	.74XP2 + .44XJ2 + ...
JUN 3	0	.71	0	0	.44	0	0	.42	0	<=	800	.71XP2 + .44XJ2 + ...
JUL 1	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	800	.68XP2 + .41XJ2 + ...
JUL 2	0	.36	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	744	.36XP2 + .4XJ2 + .4...
JUL 3	0	.36	0	0	.36	0	0	.44	0	<=	734	.36XP2 + .36XJ2 + ...
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	2.38XP3 + .41XJ3 + ...
AGST 2	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	2.38XP3 + .41XJ3 + ...
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	560	2.38XP3 + .41XJ3 + ...
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	555	.81XP3 + .46XJ3 + ...
SEPT 2	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	551	.81XP3 + .48XJ3 + ...
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	500	.81XP3 + .5XJ3 + .5...
OKT 1	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	.8XP3 + .5XJ3 + .51...
OKT 2	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	.79XP3 + .5XJ3 + .5...
OKT 3	0	0	.74	0	0	.5	0	0	.51	<=	398	.74XP3 + .5XJ3 + .5...
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	XT1 = 109
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	XT2 = 109
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	XT3 = 109

Tabel B16 Hasil Optimasi Luas Lahan Optimum pada Model Alternatif 4



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba 4.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

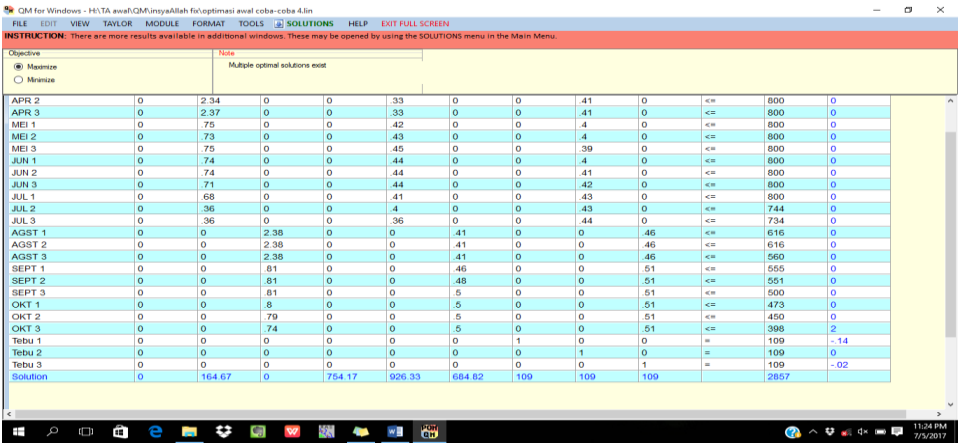
Objective: (•) Maximize ( ) Minimize

Note: Multiple optimal solutions exist

Linear Programming Results

optimasi awal coba-coba 4 Solution

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
Maximize	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	1
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.7	0	0	.46	0	0	.52	<=	403	0
NOV 2	0	0	.32	0	0	.43	0	0	.52	<=	411	0
NOV 3	0	0	.31	0	0	.36	0	0	.52	<=	403	0
DES 1	2.34	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	376	0
DES 2	2.31	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	456	0
DES 3	2.35	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	506	0
JAN 1	1.12	0	0	.69	0	0	.87	0	0	<=	774	0
JAN 2	1.14	0	0	.76	0	0	.87	0	0	<=	668	1.32
JAN 3	1.08	0	0	.84	0	0	.87	0	0	<=	760	0
FEB 1	.71	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	0
FEB 2	.71	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	0
FEB 3	.66	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	0
MAR 1	.62	0	0	.42	0	0	.45	0	0	<=	800	0
MAR 2	.28	0	0	.4	0	0	.44	0	0	<=	800	0
MAR 3	.32	0	0	.34	0	0	.44	0	0	<=	800	0
APR 1	0	2.33	0	0	.4	0	0	.42	0	<=	800	0
APR 2	0	2.34	0	0	.33	0	0	.41	0	<=	800	0
APR 3	0	2.37	0	0	.33	0	0	.41	0	<=	800	0
MEI 1	0	.75	0	0	.42	0	0	.4	0	<=	800	0



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba 4.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

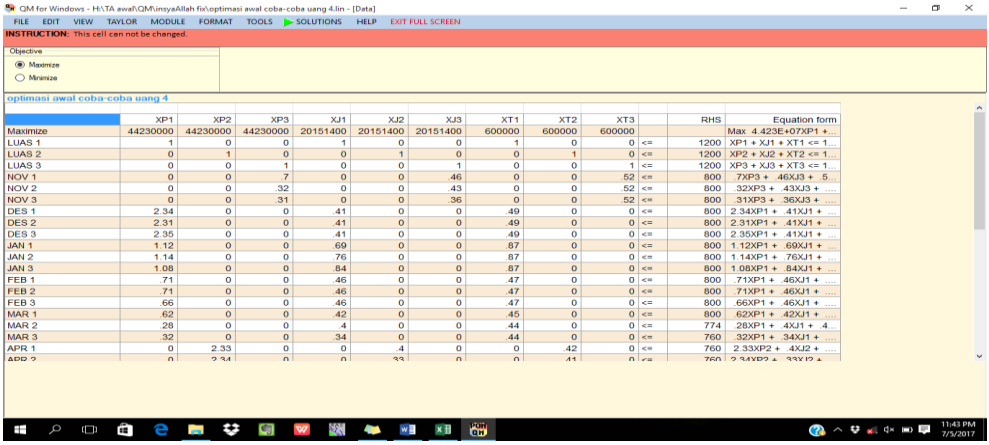
INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective: (•) Maximize ( ) Minimize

Note: Multiple optimal solutions exist

APR 2	0	2.34	0	0	.33	0	0	.41	0	<=	800	0
APR 3	0	2.37	0	0	.33	0	0	.41	0	<=	800	0
MEI 1	0	.75	0	0	.42	0	0	.4	0	<=	800	0
MEI 2	0	.73	0	0	.43	0	0	.4	0	<=	800	0
MEI 3	0	.75	0	0	.45	0	0	.39	0	<=	800	0
JUN 1	0	.74	0	0	.44	0	0	.4	0	<=	800	0
JUN 2	0	.74	0	0	.44	0	0	.41	0	<=	800	0
JUN 3	0	.71	0	0	.44	0	0	.42	0	<=	800	0
JUL 1	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	800	0
JUL 2	0	.36	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	744	0
JUL 3	0	.36	0	0	.36	0	0	.44	0	<=	734	0
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	0
AGST 2	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	0
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	560	0
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	555	0
SEPT 2	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	551	0
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	500	0
OKT 1	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	0
OKT 2	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	0
OKT 3	0	0	.74	0	0	.5	0	0	.51	<=	398	2
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	-.14
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	0
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	-.02
Solution	0	164.67	0	754.17	926.33	684.82	109	109	109		2857	

Tabel B17 Model Optimasi Alternatif Pola Tanam 4 untuk Keuntungan Optimum Masa Tanam Desember 1



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba uang 4.lin - [Data]

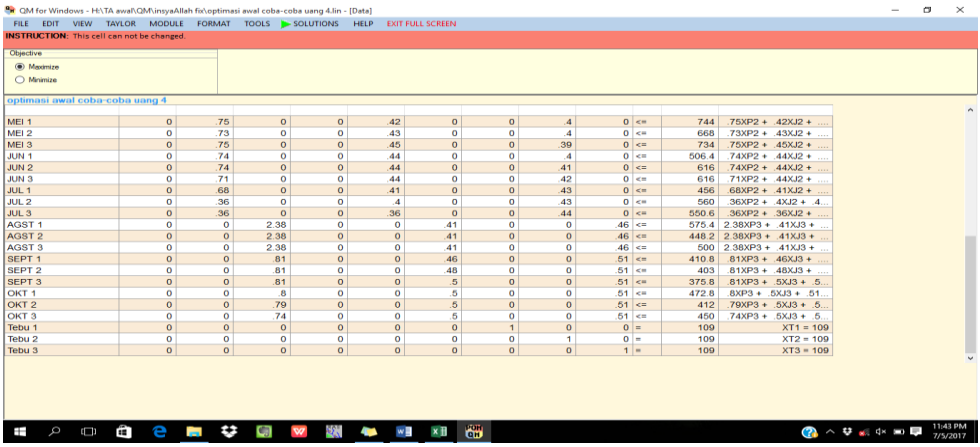
FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective: Maximize / Minimize

optimasi awal coba-coba uang 4

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Equation form
Maximize	44230000	44230000	44230000	20151400	20151400	20151400	600000	600000	600000			Max 4.423E+07XP1 + ...
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	XP1 + XJ1 + XT1 <= 1...
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	XP2 + XJ2 + XT2 <= 1...
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	XP3 + XJ3 + XT3 <= 1...
NOV 1	0	0	.7	0	0	.46	0	0	.52	<=	800	.7XP3 + .46XJ3 + .5...
NOV 2	0	0	.32	0	0	.43	0	0	.52	<=	800	.32XP3 + .43XJ3 + ...
NOV 3	0	0	.31	0	0	.36	0	0	.52	<=	800	.31XP3 + .36XJ3 + ...
DES 1	2.34	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	800	2.34XP1 + .41XJ1 + ...
DES 2	2.31	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	800	2.31XP1 + .41XJ1 + ...
DES 3	2.35	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	800	2.35XP1 + .41XJ1 + ...
JAN 1	1.12	0	0	.69	0	0	.87	0	0	<=	800	1.12XP1 + .69XJ1 + ...
JAN 2	1.14	0	0	.76	0	0	.87	0	0	<=	800	1.14XP1 + .76XJ1 + ...
JAN 3	1.08	0	0	.84	0	0	.87	0	0	<=	800	1.08XP1 + .84XJ1 + ...
FEB 1	.71	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	800	.71XP1 + .46XJ1 + ...
FEB 2	.71	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	800	.71XP1 + .46XJ1 + ...
FEB 3	.66	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	800	.66XP1 + .46XJ1 + ...
MAR 1	.62	0	0	.42	0	0	.45	0	0	<=	800	.62XP1 + .42XJ1 + ...
MAR 2	.28	0	0	.4	0	0	.44	0	0	<=	774	.28XP1 + .4XJ1 + .4...
MAR 3	.32	0	0	.34	0	0	.44	0	0	<=	760	.32XP1 + .34XJ1 + ...
APR 1	0	2.33	0	0	.4	0	0	.42	0	<=	760	2.33XP2 + .4XJ2 + ...
APR 2	0	2.34	0	0	.33	0	0	.41	0	<=	760	2.34XP2 + .33XJ2 + ...



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba uang 4.lin - [Data]

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

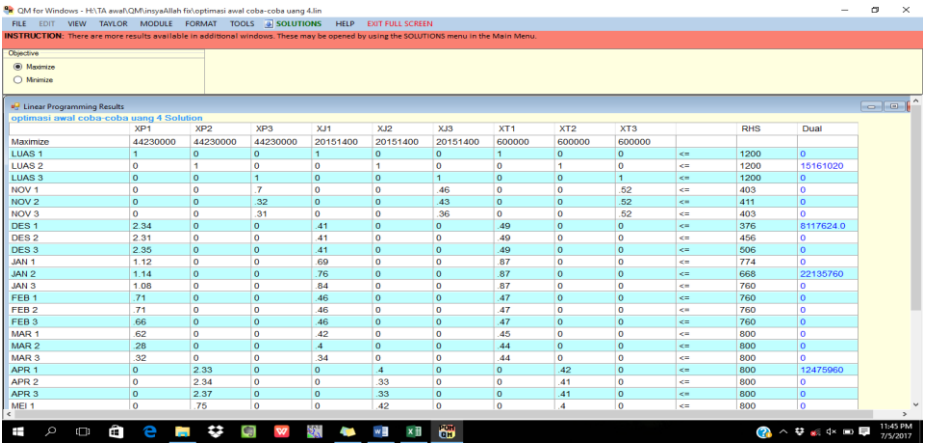
INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective: Maximize / Minimize

optimasi awal coba-coba uang 4

MEI 1	0	.75	0	0	.42	0	0	.4	0	<=	744	.75XP2 + .42XJ2 + ...
MEI 2	0	.73	0	0	.43	0	0	.4	0	<=	668	.73XP2 + .43XJ2 + ...
MEI 3	0	.75	0	0	.45	0	0	.39	0	<=	734	.75XP2 + .45XJ2 + ...
JUN 1	0	.74	0	0	.44	0	0	.4	0	<=	506.4	.74XP2 + .44XJ2 + ...
JUN 2	0	.74	0	0	.44	0	0	.41	0	<=	616	.74XP2 + .44XJ2 + ...
JUN 3	0	.71	0	0	.44	0	0	.42	0	<=	616	.71XP2 + .44XJ2 + ...
JUL 1	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	456	.68XP2 + .41XJ2 + ...
JUL 2	0	.36	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	560	.36XP2 + .4XJ2 + .4...
JUL 3	0	.36	0	0	.36	0	0	.44	0	<=	550.6	.36XP2 + .36XJ2 + ...
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	575.4	2.38XP3 + .41XJ3 + ...
AGST 2	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	448.2	2.38XP3 + .41XJ3 + ...
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	500	2.38XP3 + .41XJ3 + ...
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	410.8	.81XP3 + .46XJ3 + ...
SEPT 2	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	403	.81XP3 + .48XJ3 + ...
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	375.8	.81XP3 + .5XJ3 + .5...
OKT 1	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	472.8	.8XP3 + .5XJ3 + .51...
OKT 2	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.51	<=	412	.79XP3 + .5XJ3 + .5...
OKT 3	0	0	.74	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	.74XP3 + .5XJ3 + .5...
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	XT1 = 109
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	XT2 = 109
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	XT3 = 109

Tabel B18 Hasil Optimasi Keuntungan Optimum Alternatif Pola Tanam 4 Masa Tanam Desember 1



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba uang 4.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

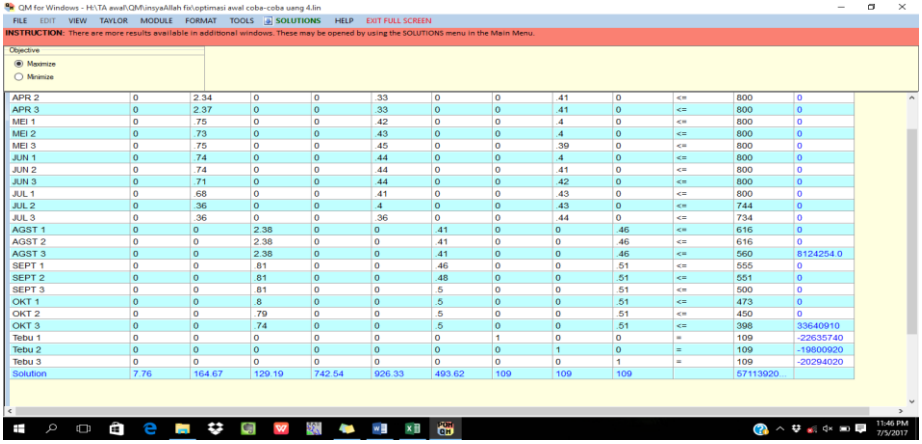
Objective
- Maximize
- Minimize

Linear Programming Results

optimasi awal coba-coba uang 4 Solution

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
Maximize	44230000	44230000	44230000	20151400	20151400	20151400	600000	600000	600000			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	15161020
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.7	0	0	.46	0	0	.52	<=	403	0
NOV 2	0	0	.32	0	0	.43	0	0	.52	<=	411	0
NOV 3	0	0	.31	0	0	.36	0	0	.52	<=	403	0
DES 1	2.34	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	376	8117624.0
DES 2	2.31	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	456	0
DES 3	2.35	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	506	0
JAN 1	1.12	0	0	.69	0	0	.87	0	0	<=	774	0
JAN 2	1.14	0	0	.76	0	0	.87	0	0	<=	668	22135760
JAN 3	1.08	0	0	.84	0	0	.87	0	0	<=	760	0
FEB 1	.71	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	0
FEB 2	.71	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	0
FEB 3	.66	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	0
MAR 1	.62	0	0	.42	0	0	.45	0	0	<=	800	0
MAR 2	.28	0	0	.4	0	0	.44	0	0	<=	800	0
MAR 3	.32	0	0	.34	0	0	.44	0	0	<=	800	0
APR 1	0	2.33	0	0	.4	0	0	.42	0	<=	800	12475960
APR 2	0	2.34	0	0	.33	0	0	.41	0	<=	800	0
APR 3	0	2.37	0	0	.33	0	0	.41	0	<=	800	0
MEI 1	0	.75	0	0	.42	0	0	.4	0	<=	800	0

11:45 PM 7/5/2017



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba uang 4.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

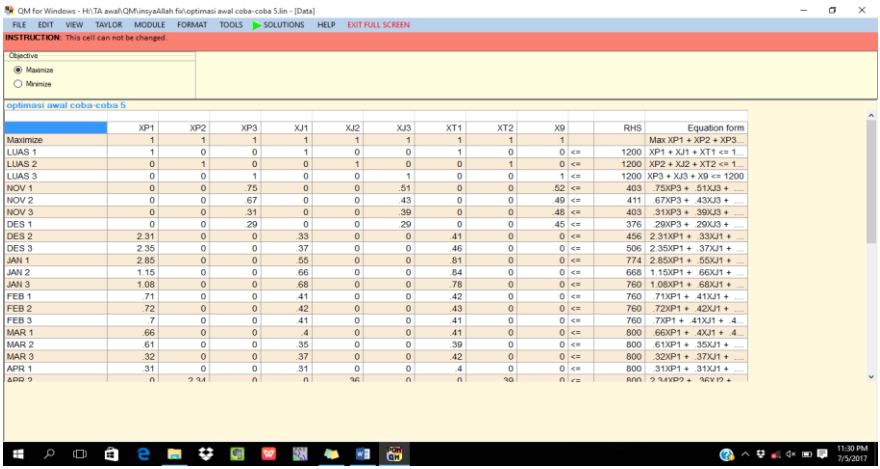
INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective
- Maximize
- Minimize

APR 2	0	2.34	0	0	.33	0	0	.41	0	<=	800	0
APR 3	0	2.37	0	0	.33	0	0	.41	0	<=	800	0
MEI 1	0	.75	0	0	.42	0	0	.4	0	<=	800	0
MEI 2	0	.73	0	0	.43	0	0	.4	0	<=	800	0
MEI 3	0	.75	0	0	.45	0	0	.39	0	<=	800	0
JUN 1	0	.74	0	0	.44	0	0	.4	0	<=	800	0
JUN 2	0	.74	0	0	.44	0	0	.41	0	<=	800	0
JUN 3	0	.71	0	0	.44	0	0	.42	0	<=	800	0
JUL 1	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	800	0
JUL 2	0	.36	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	744	0
JUL 3	0	.36	0	0	.36	0	0	.44	0	<=	734	0
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	0
AGST 2	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	0
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	560	8124254.0
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	555	0
SEPT 2	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	551	0
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	500	0
OKT 1	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	0
OKT 2	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	0
OKT 3	0	0	.74	0	0	.5	0	0	.51	<=	398	33640910
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	-22635740
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	-19600920
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	-20294020
Solution	7.76	164.67	129.19	742.54	926.33	493.62	109	109	109		57113920	

11:46 PM 7/5/2017

Tabel B19 Model Optimasi Alternatif Pola Tanam 5 untuk Luas Optimum Masa Tanam Desember 2



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba 5.lin - [Data]

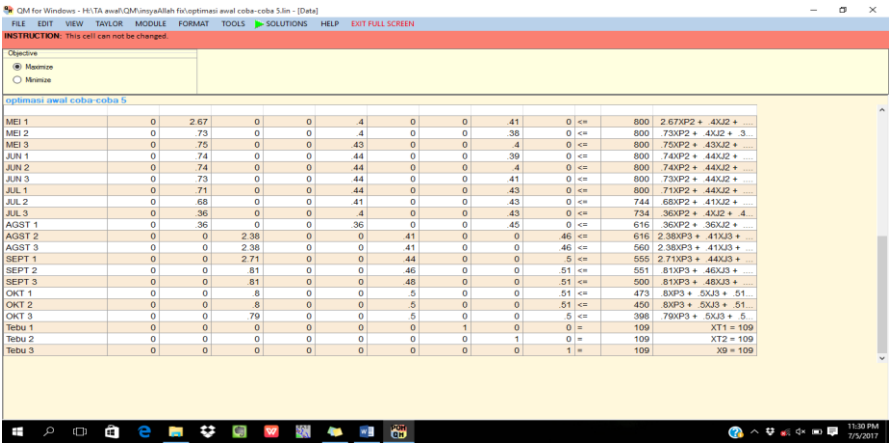
FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective: Maximize / Minimize

optimasi awal coba-coba 5

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	X9		RHS	Equation form
Maximize	1	1	1	1	1	1	1	1	1			Max XP1 + XP2 + XP3...
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	XP1 + XJ1 + XT1 <= 1...
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	XP2 + XJ2 + XT2 <= 1...
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	XP3 + XJ3 + X9 <= 1200
NOV 1	0	0	.75	0	0	.51	0	0	.52	<=	403	.75XP3 + .51XJ3 + ...
NOV 2	0	0	.67	0	0	.43	0	0	.49	<=	411	.67XP3 + .43XJ3 + ...
NOV 3	0	0	.31	0	0	.39	0	0	.48	<=	403	.31XP3 + .39XJ3 + ...
DES 1	0	0	.29	0	0	.29	0	0	.45	<=	376	.29XP3 + .29XJ3 + ...
DES 2	2.31	0	0	.33	0	0	.41	0	0	<=	456	2.31XP1 + .33XJ1 + ...
DES 3	2.35	0	0	.37	0	0	.46	0	0	<=	506	2.35XP1 + .37XJ1 + ...
JAN 1	2.85	0	0	.55	0	0	.81	0	0	<=	774	2.85XP1 + .55XJ1 + ...
JAN 2	1.15	0	0	.66	0	0	.84	0	0	<=	668	1.15XP1 + .66XJ1 + ...
JAN 3	1.08	0	0	.68	0	0	.78	0	0	<=	760	1.08XP1 + .68XJ1 + ...
FEB 1	.71	0	0	.41	0	0	.42	0	0	<=	760	.71XP1 + .41XJ1 + ...
FEB 2	.72	0	0	.42	0	0	.43	0	0	<=	760	.72XP1 + .42XJ1 + ...
FEB 3	.7	0	0	.41	0	0	.41	0	0	<=	760	.7XP1 + .41XJ1 + .4...
MAR 1	.66	0	0	.4	0	0	.41	0	0	<=	800	.66XP1 + .4XJ1 + .4...
MAR 2	.61	0	0	.35	0	0	.39	0	0	<=	800	.61XP1 + .35XJ1 + ...
MAR 3	.32	0	0	.37	0	0	.42	0	0	<=	800	.32XP1 + .37XJ1 + ...
APR 1	.31	0	0	.31	0	0	.4	0	0	<=	800	.31XP1 + .31XJ1 + ...
APR 2	0	2.34	0	0	.36	0	0	.39	0	<=	800	2.34XP2 + .36XJ2 +



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba 5.lin - [Data]

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

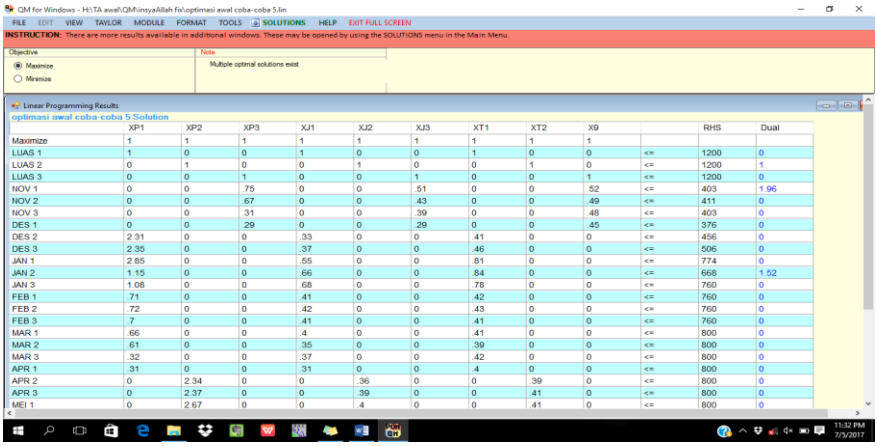
INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective: Maximize / Minimize

optimasi awal coba-coba 5

MEI 1	0	2.67	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	800	2.67XP2 + .4XJ2 +
MEI 2	0	.73	0	0	.4	0	0	.38	0	<=	800	.73XP2 + .4XJ2 + .3...
MEI 3	0	.75	0	0	.43	0	0	.4	0	<=	800	.75XP2 + .43XJ2 + ...
JUN 1	0	.74	0	0	.44	0	0	.39	0	<=	800	.74XP2 + .44XJ2 + ...
JUN 2	0	.74	0	0	.44	0	0	.4	0	<=	800	.74XP2 + .44XJ2 + ...
JUN 3	0	.73	0	0	.44	0	0	.41	0	<=	800	.73XP2 + .44XJ2 + ...
JUL 1	0	.71	0	0	.44	0	0	.43	0	<=	800	.71XP2 + .44XJ2 + ...
JUL 2	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	744	.68XP2 + .41XJ2 + ...
JUL 3	0	.36	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	734	.36XP2 + .4XJ2 + .4...
AGST 1	0	.36	0	0	.36	0	0	.45	0	<=	616	.36XP2 + .36XJ2 + ...
AGST 2	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	2.38XP3 + .41XJ3 + ...
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	560	2.38XP3 + .41XJ3 + ...
SEPT 1	0	0	2.71	0	0	.44	0	0	.5	<=	555	2.71XP3 + .44XJ3 + ...
SEPT 2	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	551	.81XP3 + .46XJ3 + ...
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	500	.81XP3 + .48XJ3 + ...
OKT 1	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	.8XP3 + .5XJ3 + .51...
OKT 2	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	.8XP3 + .5XJ3 + .51...
OKT 3	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.5	<=	398	.79XP3 + .5XJ3 + .5...
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	XT1 = 109
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	XT2 = 109
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	X9 = 109

Tabel B20 Hasil Optimasi Luas Lahan Optimum pada Model Alternatif 5



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba 5.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

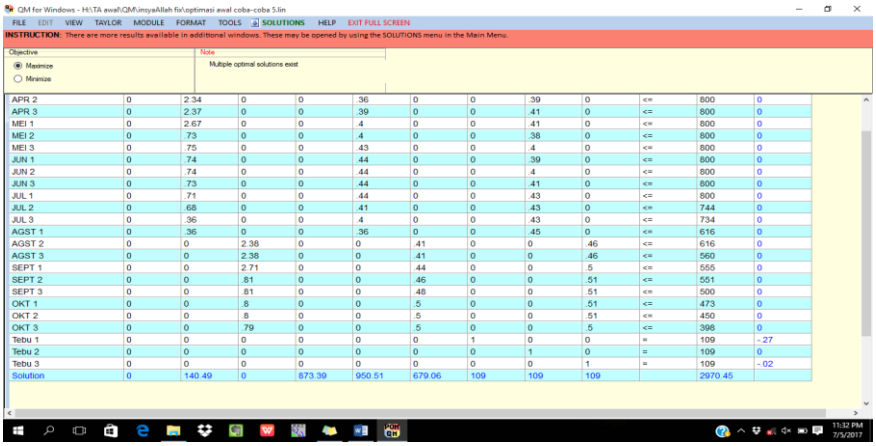
Objective: Maximize / Minimize

Note: Multiple optimal solutions exist

Linear Programming Results

optimasi awal coba-coba 5 Solution

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	X9		RHS	Dual
Maximize	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	1
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.75	0	0	.51	0	0	.52	<=	403	1.96
NOV 2	0	0	.67	0	0	.43	0	0	.49	<=	411	0
NOV 3	0	0	.31	0	0	.39	0	0	.48	<=	403	0
DES 1	0	0	.29	0	0	.29	0	0	.45	<=	376	0
DES 2	2.31	0	0	.33	0	0	.41	0	0	<=	456	0
DES 3	2.35	0	0	.37	0	0	.46	0	0	<=	506	0
JAN 1	2.85	0	0	.55	0	0	.81	0	0	<=	774	0
JAN 2	1.15	0	0	.66	0	0	.84	0	0	<=	668	1.52
JAN 3	1.08	0	0	.68	0	0	.78	0	0	<=	760	0
FEB 1	.71	0	0	.41	0	0	.42	0	0	<=	760	0
FEB 2	.72	0	0	.42	0	0	.43	0	0	<=	760	0
FEB 3	.7	0	0	.41	0	0	.41	0	0	<=	760	0
MAR 1	.66	0	0	.4	0	0	.41	0	0	<=	800	0
MAR 2	.61	0	0	.35	0	0	.39	0	0	<=	800	0
MAR 3	.32	0	0	.37	0	0	.42	0	0	<=	800	0
APR 1	.31	0	0	.31	0	0	.4	0	0	<=	800	0
APR 2	0	2.34	0	0	.36	0	0	.39	0	<=	800	0
APR 3	0	2.37	0	0	.39	0	0	.41	0	<=	800	0
MEI 1	0	2.67	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	800	0



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba 5.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

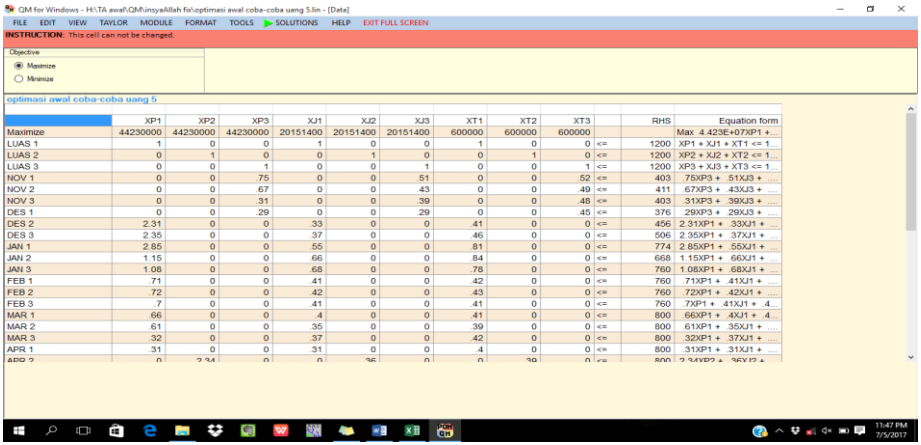
INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective: Maximize / Minimize

Note: Multiple optimal solutions exist

APR 2	0	2.34	0	0	.36	0	0	.39	0	<=	800	0
APR 3	0	2.37	0	0	.39	0	0	.41	0	<=	800	0
MEI 1	0	2.67	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	800	0
MEI 2	0	.73	0	0	.4	0	0	.38	0	<=	800	0
MEI 3	0	.75	0	0	.43	0	0	.4	0	<=	800	0
JUN 1	0	.74	0	0	.44	0	0	.39	0	<=	800	0
JUN 2	0	.74	0	0	.44	0	0	.4	0	<=	800	0
JUN 3	0	.73	0	0	.44	0	0	.41	0	<=	800	0
JUL 1	0	.71	0	0	.44	0	0	.43	0	<=	800	0
JUL 2	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	744	0
JUL 3	0	.36	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	734	0
AGST 1	0	.36	0	0	.36	0	0	.45	0	<=	616	0
AGST 2	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	0
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	560	0
SEPT 1	0	0	2.71	0	0	.44	0	0	.5	<=	555	0
SEPT 2	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	551	0
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	500	0
OKT 1	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	0
OKT 2	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	0
OKT 3	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.5	<=	398	0
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	-.27
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	0
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	-.02
Solution	0	140.49	0	873.39	950.51	679.06	109	109	109		2970.45	

Tabel B21 Model Optimasi Alternatif Pola Tanam 5 untuk Keuntungan Optimum Masa Tanam Desember 2



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba uang 5.lin - [Data]

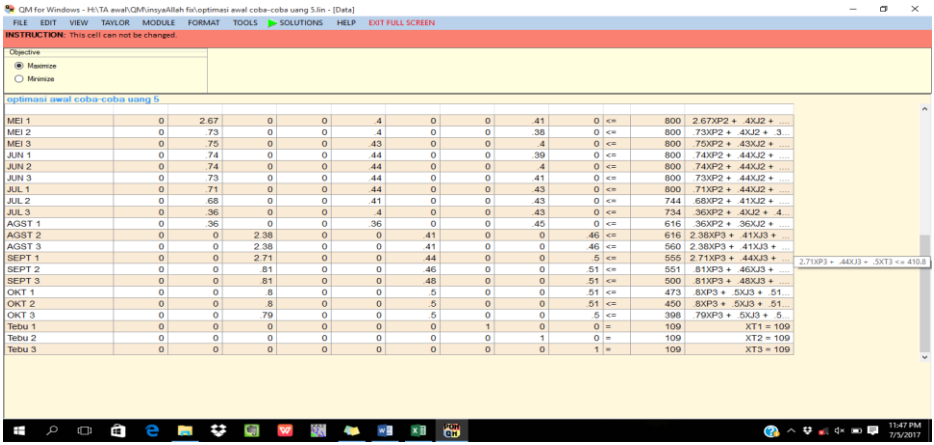
FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective: Maximize / Minimize

optimasi awal coba-coba uang 5

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Equation form
Maximize	44230000	44230000	44230000	20151400	20151400	20151400	600000	600000	600000			Max 4.423E+07XP1 + ...
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	XP1 + XJ1 + XT1 <= 1...
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	XP2 + XJ2 + XT2 <= 1...
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	XP3 + XJ3 + XT3 <= 1...
NOV 1	0	0	.75	0	0	.51	0	0	.52	<=	403	.75XP3 + .51XJ3 + ...
NOV 2	0	0	.67	0	0	.43	0	0	.49	<=	411	.67XP3 + .43XJ3 + ...
NOV 3	0	0	.31	0	0	.39	0	0	.48	<=	403	.31XP3 + .39XJ3 + ...
DES 1	0	0	.29	0	0	.29	0	0	.45	<=	376	.29XP3 + .29XJ3 + ...
DES 2	2.31	0	0	.33	0	0	.41	0	0	<=	456	2.31XP1 + .33XJ1 + ...
DES 3	2.35	0	0	.37	0	0	.46	0	0	<=	506	2.35XP1 + .37XJ1 + ...
JAN 1	2.85	0	0	.55	0	0	.81	0	0	<=	774	2.85XP1 + .55XJ1 + ...
JAN 2	1.15	0	0	.66	0	0	.84	0	0	<=	668	1.15XP1 + .66XJ1 + ...
JAN 3	1.08	0	0	.68	0	0	.78	0	0	<=	760	1.08XP1 + .68XJ1 + ...
FEB 1	.71	0	0	.41	0	0	.42	0	0	<=	760	.71XP1 + .41XJ1 + ...
FEB 2	.72	0	0	.42	0	0	.43	0	0	<=	760	.72XP1 + .42XJ1 + ...
FEB 3	.7	0	0	.41	0	0	.41	0	0	<=	760	.7XP1 + .41XJ1 + .4...
MAR 1	.66	0	0	.4	0	0	.41	0	0	<=	800	.66XP1 + .4XJ1 + .4...
MAR 2	.61	0	0	.35	0	0	.39	0	0	<=	800	.61XP1 + .35XJ1 + ...
MAR 3	.32	0	0	.37	0	0	.42	0	0	<=	800	.32XP1 + .37XJ1 + ...
APR 1	.31	0	0	.31	0	0	.4	0	0	<=	800	.31XP1 + .31XJ1 + ...
APR 2	0	2.34	0	0	.36	0	0	.39	0	<=	800	2.34XP2 + .36XJ2 + ...



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba uang 5.lin - [Data]

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: This cell can not be changed.

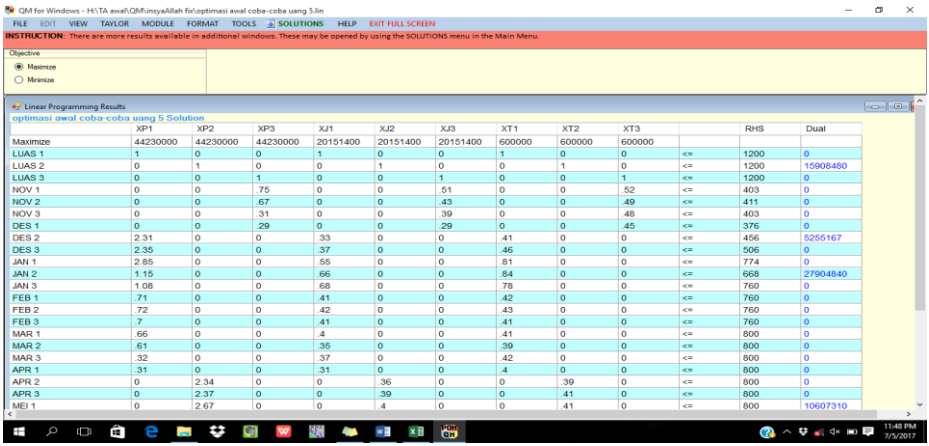
Objective: Maximize / Minimize

optimasi awal coba-coba uang 5

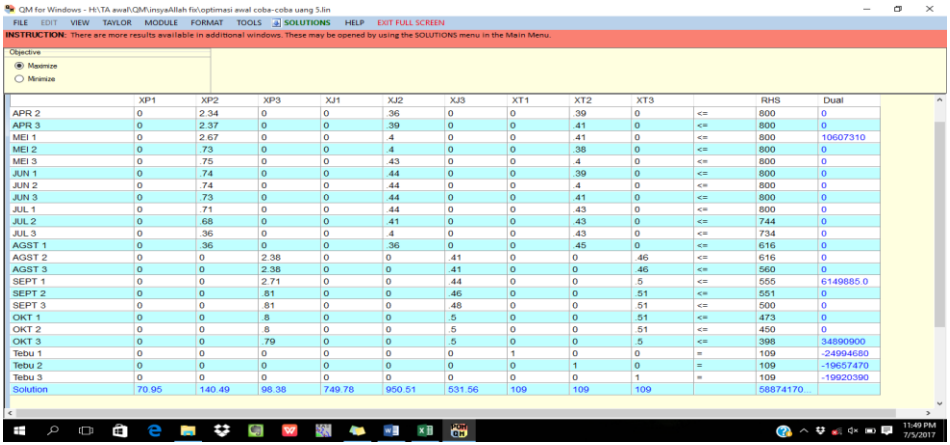
MEI 1	0	2.67	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	800	2.67XP2 + .4XJ2 + ...
MEI 2	0	.73	0	0	.4	0	0	.38	0	<=	800	.73XP2 + .4XJ2 + .3...
MEI 3	0	.75	0	0	.43	0	0	.4	0	<=	800	.75XP2 + .43XJ2 + ...
JUN 1	0	.74	0	0	.44	0	0	.39	0	<=	800	.74XP2 + .44XJ2 + ...
JUN 2	0	.74	0	0	.44	0	0	.4	0	<=	800	.74XP2 + .44XJ2 + ...
JUN 3	0	.73	0	0	.44	0	0	.41	0	<=	800	.73XP2 + .44XJ2 + ...
JUL 1	0	.71	0	0	.44	0	0	.43	0	<=	800	.71XP2 + .44XJ2 + ...
JUL 2	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	744	.68XP2 + .41XJ2 + ...
JUL 3	0	.36	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	734	.36XP2 + .4XJ2 + .4...
AGST 1	0	.36	0	0	.36	0	0	.45	0	<=	616	.36XP2 + .36XJ2 + ...
AGST 2	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	2.38XP3 + .41XJ3 + ...
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	560	2.38XP3 + .41XJ3 + ...
SEPT 1	0	0	2.71	0	0	.44	0	0	.5	<=	555	2.71XP3 + .44XJ3 + ...
SEPT 2	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	551	.81XP3 + .46XJ3 + ...
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	500	.81XP3 + .48XJ3 + ...
OKT 1	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	.8XP3 + .5XJ3 + .51...
OKT 2	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	.8XP3 + .5XJ3 + .51...
OKT 3	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.5	<=	398	.79XP3 + .5XJ3 + .5...
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	XT1 = 109
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	XT2 = 109
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	XT3 = 109

2.71XP3 + .44XJ3 + .5XT3 <= 410.8

Tabel B22 Hasil Optimasi Keuntungan Optimum Alternatif Pola Tanam 5 Masa Tanam Desember 2

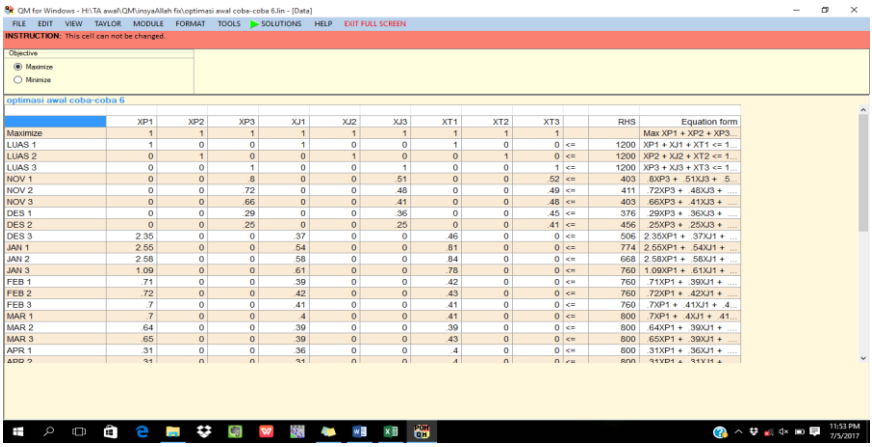


	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
Maximize	44230000	44230000	44230000	20151400	20151400	20151400	600000	600000	600000			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	15908480
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.75	0	0	.51	0	0	.52	<=	403	0
NOV 2	0	0	.67	0	0	.43	0	0	.49	<=	411	0
NOV 3	0	0	.31	0	0	.39	0	0	.48	<=	403	0
DES 1	0	0	.29	0	0	.29	0	0	.45	<=	376	0
DES 2	2.31	0	0	.33	0	0	.41	0	0	<=	456	5255167
DES 3	2.35	0	0	.37	0	0	.46	0	0	<=	506	0
JAN 1	2.85	0	0	.55	0	0	.81	0	0	<=	774	0
JAN 2	1.15	0	0	.66	0	0	.84	0	0	<=	668	27904840
JAN 3	1.08	0	0	.68	0	0	.78	0	0	<=	760	0
FEB 1	.71	0	0	.41	0	0	.42	0	0	<=	760	0
FEB 2	.72	0	0	.42	0	0	.43	0	0	<=	760	0
FEB 3	.7	0	0	.41	0	0	.41	0	0	<=	760	0
MAR 1	.66	0	0	.4	0	0	.41	0	0	<=	800	0
MAR 2	.61	0	0	.35	0	0	.39	0	0	<=	800	0
MAR 3	.32	0	0	.37	0	0	.42	0	0	<=	800	0
APR 1	.31	0	0	.31	0	0	.4	0	0	<=	800	0
APR 2	0	2.34	0	0	.36	0	0	.39	0	<=	800	0
APR 3	0	2.37	0	0	.39	0	0	.41	0	<=	800	0
MEI 1	0	2.67	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	800	10607310

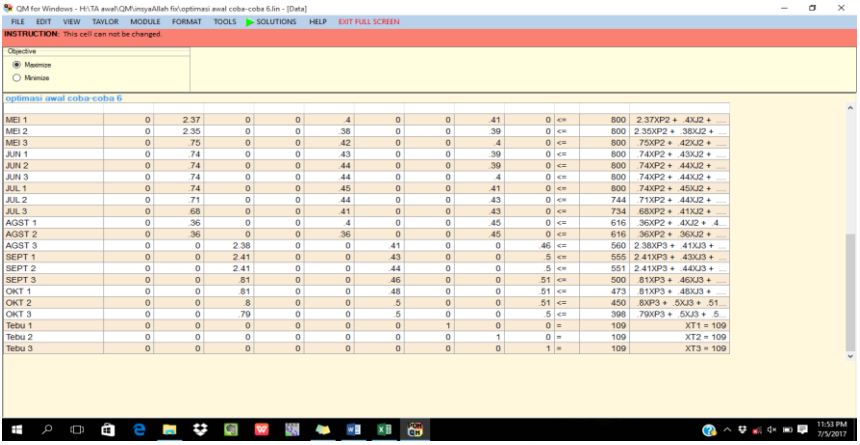


	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
APR 2	0	2.34	0	0	.36	0	0	.39	0	<=	800	0
APR 3	0	2.37	0	0	.39	0	0	.41	0	<=	800	0
MEI 1	0	2.67	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	800	10607310
MEI 2	0	.73	0	0	.4	0	0	.38	0	<=	800	0
MEI 3	0	.75	0	0	.43	0	0	.4	0	<=	800	0
JUN 1	0	.74	0	0	.44	0	0	.39	0	<=	800	0
JUN 2	0	.74	0	0	.44	0	0	.4	0	<=	800	0
JUN 3	0	.73	0	0	.44	0	0	.41	0	<=	800	0
JUL 1	0	.71	0	0	.44	0	0	.43	0	<=	800	0
JUL 2	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	744	0
JUL 3	0	.36	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	734	0
AGST 1	0	.36	0	0	.36	0	0	.45	0	<=	616	0
AGST 2	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	0
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	560	0
SEPT 1	0	0	2.71	0	0	.44	0	0	.5	<=	555	6149885.0
SEPT 2	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	551	0
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	500	0
OKT 1	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	0
OKT 2	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	0
OKT 3	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.5	<=	398	34890900
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	-24994680
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	-19657470
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	-19920390
Solution	70.95	140.49	98.38	749.78	950.51	531.56	109	109	109		58874170...	

Tabel B23 Model Optimasi Alternatif Pola Tanam 6 untuk Luas Optimum Masa Tanam Desember 3

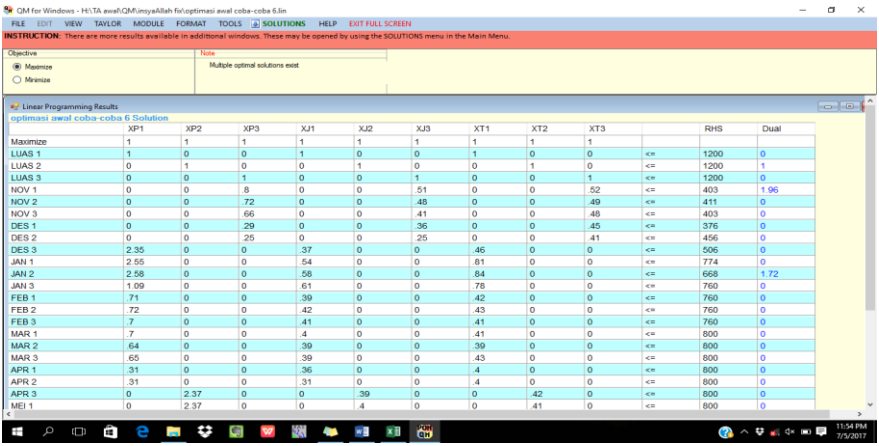


	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Equation form
Maximize	1	1	1	1	1	1	1	1	1			Max XP1 + XP2 + XP3...
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	XP1 + XJ1 + XT1 <= 1...
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	XP2 + XJ2 + XT2 <= 1...
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	XP3 + XJ3 + XT3 <= 1...
NOV 1	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.52	<=	403	.8XP3 + .51XJ3 + .5...
NOV 2	0	0	.72	0	0	.48	0	0	.49	<=	411	.72XP3 + .48XJ3 + ...
NOV 3	0	0	.66	0	0	.41	0	0	.48	<=	403	.66XP3 + .41XJ3 + ...
DES 1	0	0	.29	0	0	.36	0	0	.45	<=	376	.29XP3 + .36XJ3 + ...
DES 2	0	0	.25	0	0	.25	0	0	.41	<=	456	.25XP3 + .25XJ3 + ...
DES 3	2.35	0	0	.37	0	0	.46	0	0	<=	506	2.35XP1 + .37XJ1 + ...
JAN 1	2.55	0	0	.54	0	0	.81	0	0	<=	774	2.55XP1 + .54XJ1 + ...
JAN 2	2.58	0	0	.58	0	0	.84	0	0	<=	668	2.58XP1 + .58XJ1 + ...
JAN 3	1.09	0	0	.61	0	0	.78	0	0	<=	760	1.09XP1 + .61XJ1 + ...
FEB 1	.71	0	0	.39	0	0	.42	0	0	<=	760	.71XP1 + .39XJ1 + ...
FEB 2	.72	0	0	.42	0	0	.43	0	0	<=	760	.72XP1 + .42XJ1 + ...
FEB 3	.7	0	0	.41	0	0	.41	0	0	<=	760	.7XP1 + .41XJ1 + .4...
MAR 1	.7	0	0	.4	0	0	.41	0	0	<=	800	.7XP1 + .4XJ1 + .41...
MAR 2	.64	0	0	.39	0	0	.39	0	0	<=	800	.64XP1 + .39XJ1 + ...
MAR 3	.65	0	0	.39	0	0	.43	0	0	<=	800	.65XP1 + .39XJ1 + ...
APR 1	.31	0	0	.36	0	0	.4	0	0	<=	800	.31XP1 + .36XJ1 + ...
APR 2	.31	0	0	.31	0	0	.4	0	0	<=	800	.31XP1 + .31XJ1 + ...



MEI 1	0	2.37	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	800	2.37XP2 + .4XJ2 + ...
MEI 2	0	2.35	0	0	.38	0	0	.39	0	<=	800	2.35XP2 + .38XJ2 + ...
MEI 3	0	.75	0	0	.42	0	0	.4	0	<=	800	.75XP2 + .42XJ2 + ...
JUN 1	0	.74	0	0	.43	0	0	.39	0	<=	800	.74XP2 + .43XJ2 + ...
JUN 2	0	.74	0	0	.44	0	0	.39	0	<=	800	.74XP2 + .44XJ2 + ...
JUN 3	0	.74	0	0	.44	0	0	.4	0	<=	800	.74XP2 + .44XJ2 + ...
JUL 1	0	.74	0	0	.45	0	0	.41	0	<=	800	.74XP2 + .45XJ2 + ...
JUL 2	0	.71	0	0	.44	0	0	.43	0	<=	744	.71XP2 + .44XJ2 + ...
JUL 3	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	734	.68XP2 + .41XJ2 + ...
AGST 1	0	.36	0	0	.4	0	0	.45	0	<=	616	.36XP2 + .4XJ2 + .4...
AGST 2	0	.36	0	0	.36	0	0	.45	0	<=	616	.36XP2 + .36XJ2 + ...
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	560	2.38XP3 + .41XJ3 + ...
SEPT 1	0	0	2.41	0	0	.43	0	0	.5	<=	555	2.41XP3 + .43XJ3 + ...
SEPT 2	0	0	2.41	0	0	.44	0	0	.5	<=	551	2.41XP3 + .44XJ3 + ...
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	500	.81XP3 + .46XJ3 + ...
OKT 1	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	473	.81XP3 + .48XJ3 + ...
OKT 2	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	.8XP3 + .5XJ3 + .51...
OKT 3	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.5	<=	398	.79XP3 + .5XJ3 + .5...
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	XT1 = 109
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	XT2 = 109
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	XT3 = 109

Tabel B24 Hasil Optimasi Luas Lahan Optimum pada Model Alternatif 6



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba 6.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

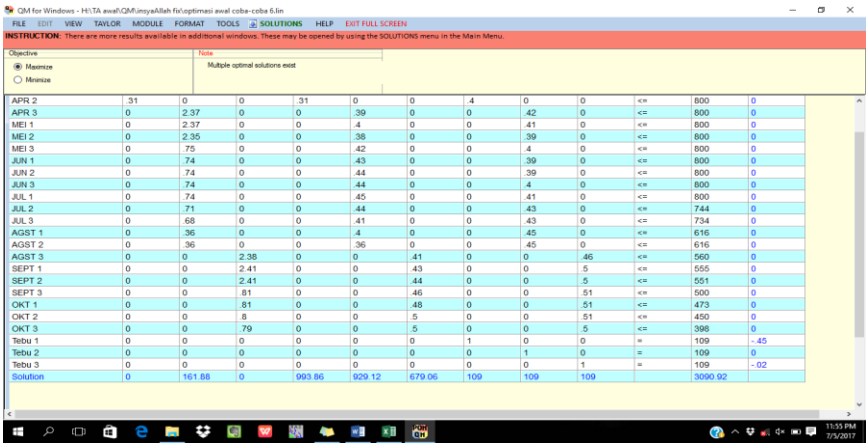
INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective: Maximize / Minimize — Note: Multiple optimal solutions exist

Linear Programming Results

optimasi awal coba-coba 6 Solution

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
Maximize	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	1
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.52	<=	403	1.96
NOV 2	0	0	.72	0	0	.48	0	0	.49	<=	411	0
NOV 3	0	0	.66	0	0	.41	0	0	.48	<=	403	0
DES 1	0	0	.29	0	0	.36	0	0	.45	<=	376	0
DES 2	0	0	.25	0	0	.25	0	0	.41	<=	456	0
DES 3	2.35	0	0	.37	0	0	.46	0	0	<=	506	0
JAN 1	2.55	0	0	.54	0	0	.81	0	0	<=	774	0
JAN 2	2.58	0	0	.58	0	0	.84	0	0	<=	668	1.72
JAN 3	1.09	0	0	.61	0	0	.78	0	0	<=	760	0
FEB 1	.71	0	0	.39	0	0	.42	0	0	<=	760	0
FEB 2	.72	0	0	.42	0	0	.43	0	0	<=	760	0
FEB 3	.7	0	0	.41	0	0	.41	0	0	<=	760	0
MAR 1	.7	0	0	.4	0	0	.41	0	0	<=	800	0
MAR 2	.64	0	0	.39	0	0	.39	0	0	<=	800	0
MAR 3	.65	0	0	.39	0	0	.43	0	0	<=	800	0
APR 1	.31	0	0	.36	0	0	.4	0	0	<=	800	0
APR 2	.31	0	0	.31	0	0	.4	0	0	<=	800	0
APR 3	0	2.37	0	0	.39	0	0	.42	0	<=	800	0
MEI 1	0	2.37	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	800	0



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba 6.lin

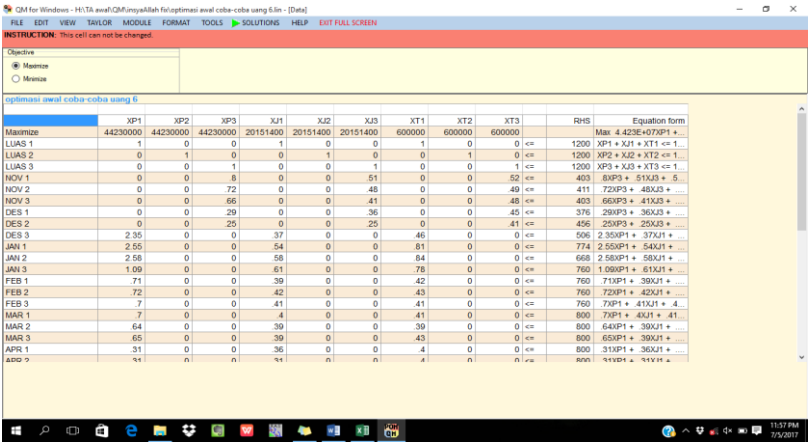
FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective: Maximize / Minimize — Note: Multiple optimal solutions exist

APR 2	.31	0	0	.31	0	0	.4	0	0	<=	800	0
APR 3	0	2.37	0	0	.39	0	0	.42	0	<=	800	0
MEI 1	0	2.37	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	800	0
MEI 2	0	2.35	0	0	.38	0	0	.39	0	<=	800	0
MEI 3	0	.75	0	0	.42	0	0	.4	0	<=	800	0
JUN 1	0	.74	0	0	.43	0	0	.39	0	<=	800	0
JUN 2	0	.74	0	0	.44	0	0	.39	0	<=	800	0
JUN 3	0	.74	0	0	.44	0	0	.4	0	<=	800	0
JUL 1	0	.74	0	0	.45	0	0	.41	0	<=	800	0
JUL 2	0	.71	0	0	.44	0	0	.43	0	<=	744	0
JUL 3	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	734	0
AGST 1	0	.36	0	0	.4	0	0	.45	0	<=	616	0
AGST 2	0	.36	0	0	.36	0	0	.45	0	<=	616	0
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	560	0
SEPT 1	0	0	2.41	0	0	.43	0	0	.5	<=	555	0
SEPT 2	0	0	2.41	0	0	.44	0	0	.5	<=	551	0
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	500	0
OKT 1	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	473	0
OKT 2	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	0
OKT 3	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.5	<=	398	0
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	- 45
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	0
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	- 02
Solution	0	161.88	0	993.86	929.12	679.06	109	109	109		3090.92	

Tabel B26 Model Optimasi Alternatif Pola Tanam 6 untuk Keuntungan Optimum Masa Tanam Desember 3



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba uang 6.lin - [Data]

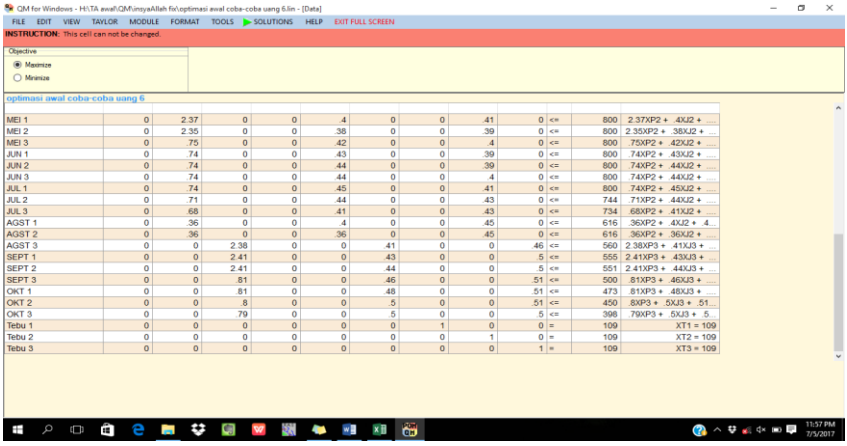
FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective
- (•) Maximize
- ( ) Minimize

optimasi awal coba-coba uang 6

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Equation form
Maximize	44230000	44230000	44230000	20151400	20151400	20151400	600000	600000	600000			Max 4.423E+07XP1 + ...
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	XP1 + XJ1 + XT1 <= 1...
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	XP2 + XJ2 + XT2 <= 1...
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	XP3 + XJ3 + XT3 <= 1...
NOV 1	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.52	<=	403	.8XP3 + .51XJ3 + .5...
NOV 2	0	0	.72	0	0	.48	0	0	.49	<=	411	.72XP3 + .48XJ3 + ...
NOV 3	0	0	.66	0	0	.41	0	0	.48	<=	403	.66XP3 + .41XJ3 + ...
DES 1	0	0	.29	0	0	.36	0	0	.45	<=	376	.29XP3 + .36XJ3 + ...
DES 2	0	0	.25	0	0	.25	0	0	.41	<=	456	.25XP3 + .25XJ3 + ...
DES 3	2.35	0	0	.37	0	0	.46	0	0	<=	506	2.35XP1 + .37XJ1 + ...
JAN 1	2.55	0	0	.54	0	0	.81	0	0	<=	774	2.55XP1 + .54XJ1 + ...
JAN 2	2.58	0	0	.58	0	0	.84	0	0	<=	668	2.58XP1 + .58XJ1 + ...
JAN 3	1.09	0	0	.61	0	0	.78	0	0	<=	760	1.09XP1 + .61XJ1 + ...
FEB 1	.71	0	0	.39	0	0	.42	0	0	<=	760	.71XP1 + .39XJ1 + ...
FEB 2	.72	0	0	.42	0	0	.43	0	0	<=	760	.72XP1 + .42XJ1 + ...
FEB 3	.7	0	0	.41	0	0	.41	0	0	<=	760	.7XP1 + .41XJ1 + .4...
MAR 1	.7	0	0	.4	0	0	.41	0	0	<=	800	.7XP1 + .4XJ1 + .41...
MAR 2	.64	0	0	.39	0	0	.39	0	0	<=	800	.64XP1 + .39XJ1 + ...
MAR 3	.65	0	0	.39	0	0	.43	0	0	<=	800	.65XP1 + .39XJ1 + ...
APR 1	.31	0	0	.36	0	0	.4	0	0	<=	800	.31XP1 + .36XJ1 + ...
APR 2	.31	0	0	.31	0	0	.4	0	0	<=	800	.31XP1 + .31XJ1 + ...



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba uang 6.lin - [Data]

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

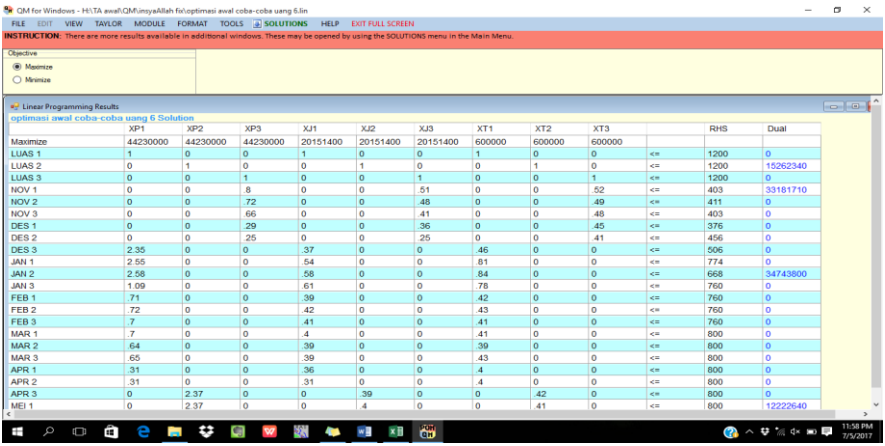
INSTRUCTION: This cell can not be changed.

Objective
- (•) Maximize
- ( ) Minimize

optimasi awal coba-coba uang 6

MEI 1	0	2.37	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	800	2.37XP2 + .4XJ2 + ...
MEI 2	0	2.35	0	0	.38	0	0	.39	0	<=	800	2.35XP2 + .38XJ2 + ...
MEI 3	0	.75	0	0	.42	0	0	.4	0	<=	800	.75XP2 + .42XJ2 + ...
JUN 1	0	.74	0	0	.43	0	0	.39	0	<=	800	.74XP2 + .43XJ2 + ...
JUN 2	0	.74	0	0	.44	0	0	.39	0	<=	800	.74XP2 + .44XJ2 + ...
JUN 3	0	.74	0	0	.44	0	0	.4	0	<=	800	.74XP2 + .44XJ2 + ...
JUL 1	0	.74	0	0	.45	0	0	.41	0	<=	800	.74XP2 + .45XJ2 + ...
JUL 2	0	.71	0	0	.44	0	0	.43	0	<=	744	.71XP2 + .44XJ2 + ...
JUL 3	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	734	.68XP2 + .41XJ2 + ...
AGST 1	0	.36	0	0	.4	0	0	.45	0	<=	616	.36XP2 + .4XJ2 + .4...
AGST 2	0	.36	0	0	.36	0	0	.45	0	<=	616	.36XP2 + .36XJ2 + ...
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	560	2.38XP3 + .41XJ3 + ...
SEPT 1	0	0	2.41	0	0	.43	0	0	.5	<=	555	2.41XP3 + .43XJ3 + ...
SEPT 2	0	0	2.41	0	0	.44	0	0	.5	<=	551	2.41XP3 + .44XJ3 + ...
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	500	.81XP3 + .46XJ3 + ...
OKT 1	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	473	.81XP3 + .48XJ3 + ...
OKT 2	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	.8XP3 + .5XJ3 + .51...
OKT 3	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.5	<=	398	.79XP3 + .5XJ3 + .5...
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	XT1 = 109
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	XT2 = 109
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	XT3 = 109

Tabel B27 Hasil Optimasi Keuntungan Optimum Alternatif Pola Tanam 6 Masa Tanam Desember 3



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba uang 6.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

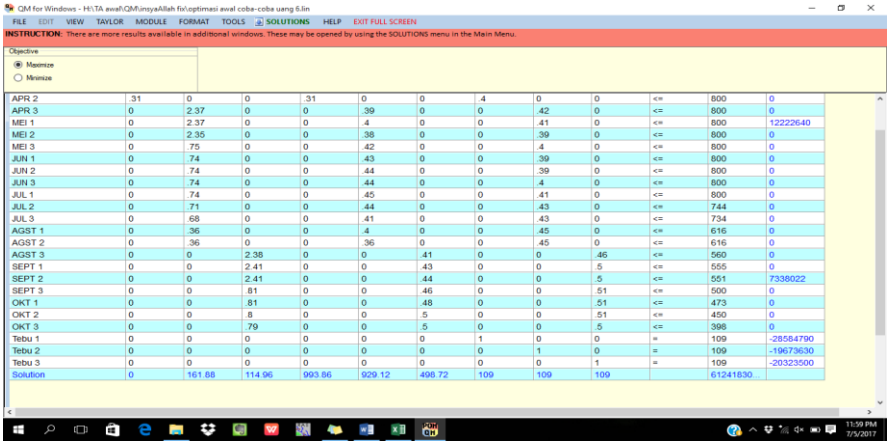
INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective: Maximize / Minimize

Linear Programming Results

optimasi awal coba-coba uang 6 Solution

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
Maximize	44230000	44230000	44230000	20151400	20151400	20151400	600000	600000	600000			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	15262340
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.52	<=	403	33181710
NOV 2	0	0	.72	0	0	.48	0	0	.49	<=	411	0
NOV 3	0	0	.66	0	0	.41	0	0	.48	<=	403	0
DES 1	0	0	.29	0	0	.36	0	0	.45	<=	376	0
DES 2	0	0	.25	0	0	.25	0	0	.41	<=	456	0
DES 3	2.35	0	0	.37	0	0	.46	0	0	<=	506	0
JAN 1	2.55	0	0	.54	0	0	.81	0	0	<=	774	0
JAN 2	2.58	0	0	.58	0	0	.84	0	0	<=	668	34743800
JAN 3	1.09	0	0	.61	0	0	.78	0	0	<=	760	0
FEB 1	.71	0	0	.39	0	0	.42	0	0	<=	760	0
FEB 2	.72	0	0	.42	0	0	.43	0	0	<=	760	0
FEB 3	.7	0	0	.41	0	0	.41	0	0	<=	760	0
MAR 1	.7	0	0	.4	0	0	.41	0	0	<=	800	0
MAR 2	.64	0	0	.39	0	0	.39	0	0	<=	800	0
MAR 3	.65	0	0	.39	0	0	.43	0	0	<=	800	0
APR 1	.31	0	0	.36	0	0	.4	0	0	<=	800	0
APR 2	.31	0	0	.31	0	0	.4	0	0	<=	800	0
APR 3	0	2.37	0	0	.39	0	0	.42	0	<=	800	0
MEI 1	0	2.37	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	800	12222640



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\optimasi awal coba-coba uang 6.lin

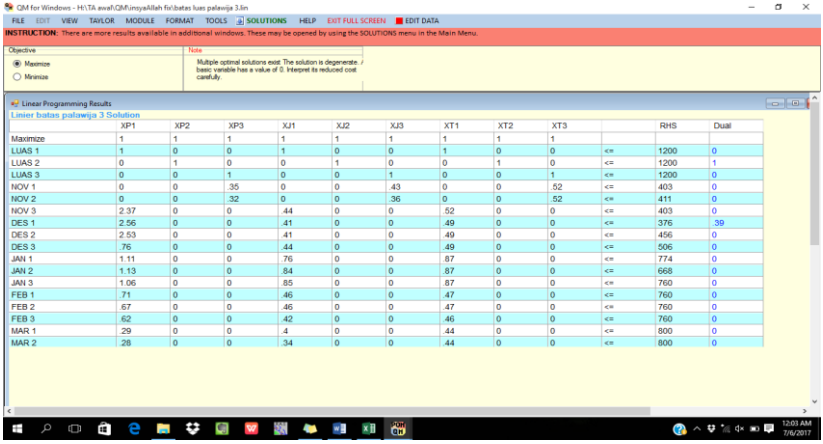
FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective: Maximize / Minimize

APR 2	.31	0	0	.31	0	0	.4	0	0	<=	800	0
APR 3	0	2.37	0	0	.39	0	0	.42	0	<=	800	0
MEI 1	0	2.37	0	0	.4	0	0	.41	0	<=	800	12222640
MEI 2	0	2.35	0	0	.38	0	0	.39	0	<=	800	0
MEI 3	0	.75	0	0	.42	0	0	.4	0	<=	800	0
JUN 1	0	.74	0	0	.43	0	0	.39	0	<=	800	0
JUN 2	0	.74	0	0	.44	0	0	.39	0	<=	800	0
JUN 3	0	.74	0	0	.44	0	0	.4	0	<=	800	0
JUL 1	0	.74	0	0	.45	0	0	.41	0	<=	800	0
JUL 2	0	.71	0	0	.44	0	0	.43	0	<=	744	0
JUL 3	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	734	0
AGST 1	0	.36	0	0	.4	0	0	.45	0	<=	616	0
AGST 2	0	.36	0	0	.36	0	0	.45	0	<=	616	0
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	560	0
SEPT 1	0	0	2.41	0	0	.43	0	0	.5	<=	555	0
SEPT 2	0	0	2.41	0	0	.44	0	0	.5	<=	551	7338022
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	500	0
OKT 1	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	473	0
OKT 2	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	0
OKT 3	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.5	<=	398	0
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	-28584790
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	-19673630
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	-20323500
Solution	0	161.88	114.96	993.86	929.12	496.72	109	109	109		61241630...	

Tabel B28 Hasil Optimasi Trial and Error Luas Lahan Optimum pada Model Alternatif 3



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\batas luas palawija 3.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN EDIT DATA

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

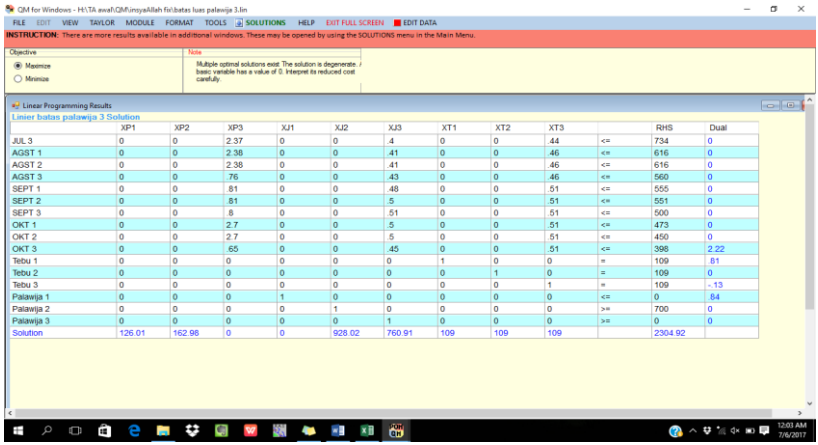
Objective: Maximize / Minimize

Note: Multiple optimal solutions exist. The solution is degenerate. A basic variable has a value of 0. Interpret its reduced cost carefully.

Linear Programming Results

Linier batas palawija 3 Solution

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
Maximize	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	1
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.35	0	0	.43	0	0	.52	<=	403	0
NOV 2	0	0	.32	0	0	.36	0	0	.52	<=	411	0
NOV 3	2.37	0	0	.44	0	0	.52	0	0	<=	403	0
DES 1	2.56	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	376	.39
DES 2	2.53	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	456	0
DES 3	.76	0	0	.44	0	0	.49	0	0	<=	506	0
JAN 1	1.11	0	0	.76	0	0	.87	0	0	<=	774	0
JAN 2	1.13	0	0	.84	0	0	.87	0	0	<=	668	0
JAN 3	1.06	0	0	.85	0	0	.87	0	0	<=	760	0
FEB 1	.71	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	0
FEB 2	.67	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	0
FEB 3	.62	0	0	.42	0	0	.46	0	0	<=	760	0
MAR 1	.29	0	0	.4	0	0	.44	0	0	<=	800	0
MAR 2	.28	0	0	.34	0	0	.44	0	0	<=	800	0



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\batas luas palawija 3.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN EDIT DATA

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective: Maximize / Minimize

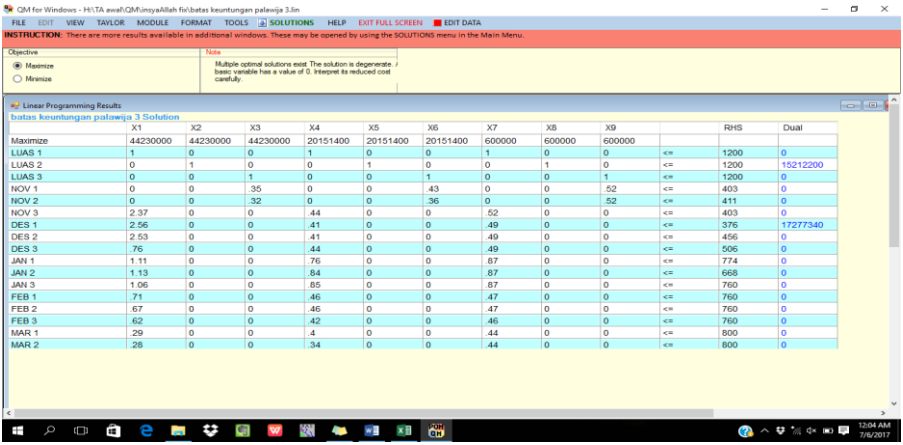
Note: Multiple optimal solutions exist. The solution is degenerate. A basic variable has a value of 0. Interpret its reduced cost carefully.

Linear Programming Results

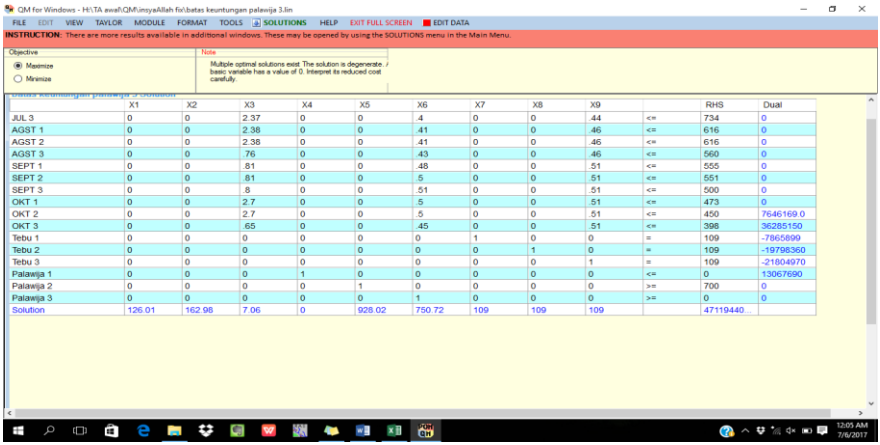
Linier batas palawija 3 Solution

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
JUL 3	0	0	2.37	0	0	.4	0	0	.44	<=	734	0
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	0
AGST 2	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	0
AGST 3	0	0	.76	0	0	.43	0	0	.46	<=	560	0
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	555	0
SEPT 2	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	551	0
SEPT 3	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	500	0
OKT 1	0	0	2.7	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	0
OKT 2	0	0	2.7	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	0
OKT 3	0	0	.65	0	0	.45	0	0	.51	<=	398	2.22
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	.81
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	0
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	-.13
Palawija 1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	<=	0	.84
Palawija 2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	>=	700	0
Palawija 3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	>=	0	0
Solution	126.01	162.98	0	0	928.02	760.91	109	109	109		2304.92	

Tabel B29 Hasil Optimasi Keuntungan Optimum Alternatif Pola Tanam 3 Masa Tanam November 3

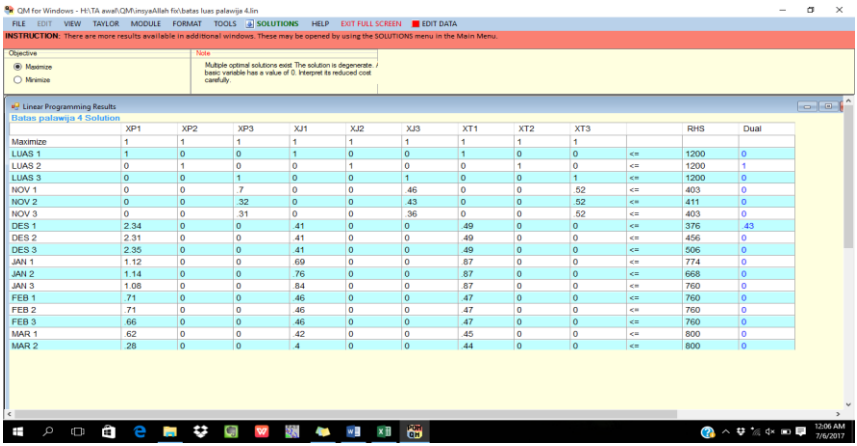


	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9		RHS	Dual
Maximize	44230000	44230000	44230000	20151400	20151400	20151400	600000	600000	600000			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	15212200
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.35	0	0	.43	0	0	.52	<=	403	0
NOV 2	0	0	.32	0	0	.36	0	0	.52	<=	411	0
NOV 3	2.37	0	0	.44	0	0	.52	0	0	<=	403	0
DES 1	2.56	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	375	17277340
DES 2	2.53	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	456	0
DES 3	.76	0	0	.44	0	0	.49	0	0	<=	506	0
JAN 1	1.11	0	0	.76	0	0	.87	0	0	<=	774	0
JAN 2	1.13	0	0	.84	0	0	.87	0	0	<=	668	0
JAN 3	1.06	0	0	.85	0	0	.87	0	0	<=	760	0
FEB 1	.71	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	0
FEB 2	.67	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	0
FEB 3	.62	0	0	.42	0	0	.46	0	0	<=	760	0
MAR 1	.29	0	0	.4	0	0	.44	0	0	<=	800	0
MAR 2	.28	0	0	.34	0	0	.44	0	0	<=	800	0



	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9		RHS	Dual
JUL 3	0	0	2.37	0	0	.4	0	0	.44	<=	734	0
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	0
AGST 2	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	0
AGST 3	0	0	.76	0	0	.43	0	0	.46	<=	560	0
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	555	0
SEPT 2	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	551	0
SEPT 3	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.51	<=	500	0
OKT 1	0	0	2.7	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	0
OKT 2	0	0	2.7	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	7646169.0
OKT 3	0	0	.65	0	0	.45	0	0	.51	<=	398	36285150
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	-7865899
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	-19798360
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	-21804970
Palawija 1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	<=	0	13067690
Palawija 2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	>=	700	0
Palawija 3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	>=	0	0
Solution	126.01	162.98	7.06	0	928.02	750.72	109	109	109		47119440...	

Tabel B30 Hasil Optimasi Trial and Error Luas Lahan Optimum pada Model Alternatif 4



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\batas luas palawija 4.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN EDIT DATA

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

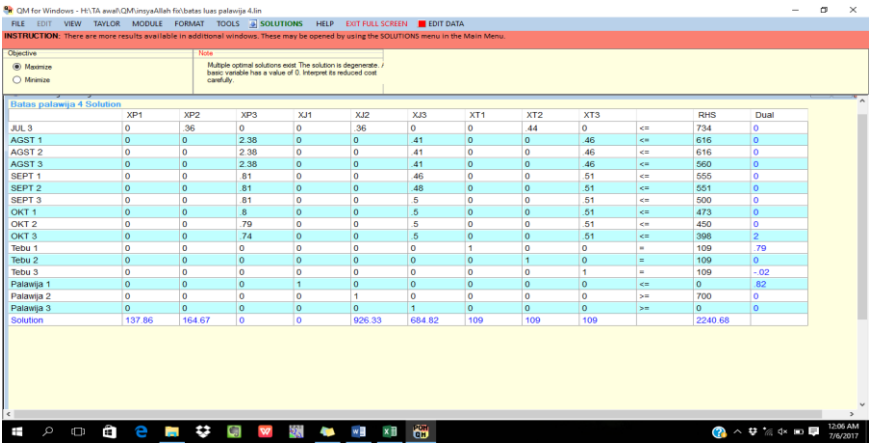
Objective: Maximize / Minimize

Note: Multiple optimal solutions exist. The solution is degenerate. A basic variable has a value of 0. Interpret its reduced cost carefully.

Linear Programming Results

Batas palawija 4 Solution

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
Maximize	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	1
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.7	0	0	.46	0	0	.52	<=	403	0
NOV 2	0	0	.32	0	0	.43	0	0	.52	<=	411	0
NOV 3	0	0	.31	0	0	.36	0	0	.52	<=	403	0
DES 1	2.34	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	376	.43
DES 2	2.31	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	456	0
DES 3	2.35	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	506	0
JAN 1	1.12	0	0	.69	0	0	.87	0	0	<=	774	0
JAN 2	1.14	0	0	.76	0	0	.87	0	0	<=	668	0
JAN 3	1.08	0	0	.84	0	0	.87	0	0	<=	760	0
FEB 1	.71	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	0
FEB 2	.71	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	0
FEB 3	.66	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	0
MAR 1	.62	0	0	.42	0	0	.45	0	0	<=	800	0
MAR 2	.28	0	0	.4	0	0	.44	0	0	<=	800	0



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\batas luas palawija 4.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN EDIT DATA

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

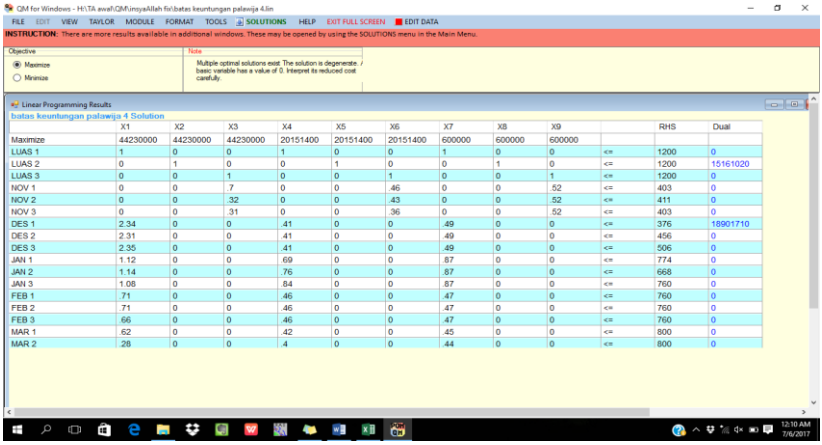
Objective: Maximize / Minimize

Note: Multiple optimal solutions exist. The solution is degenerate. A basic variable has a value of 0. Interpret its reduced cost carefully.

Batas palawija 4 Solution

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
JUL 3	0	.36	0	0	.36	0	0	.44	0	<=	734	0
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	0
AGST 2	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	0
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	560	0
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	555	0
SEPT 2	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	551	0
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	500	0
OKT 1	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	0
OKT 2	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	0
OKT 3	0	0	.74	0	0	.5	0	0	.51	<=	398	2
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	.79
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	0
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	- 02
Palawija 1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	<=	0	.82
Palawija 2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	>=	700	0
Palawija 3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	>=	0	0
Solution	137.86	164.67	0	0	926.33	684.82	109	109	109		2240.68	

Tabel B31 Hasil Optimasi Trial and Error Keuntungan Optimum Alternatif Pola Tanam 4 Masa Tanam Desember 1



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\batas keuntungan palawija 4.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN EDIT DATA

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

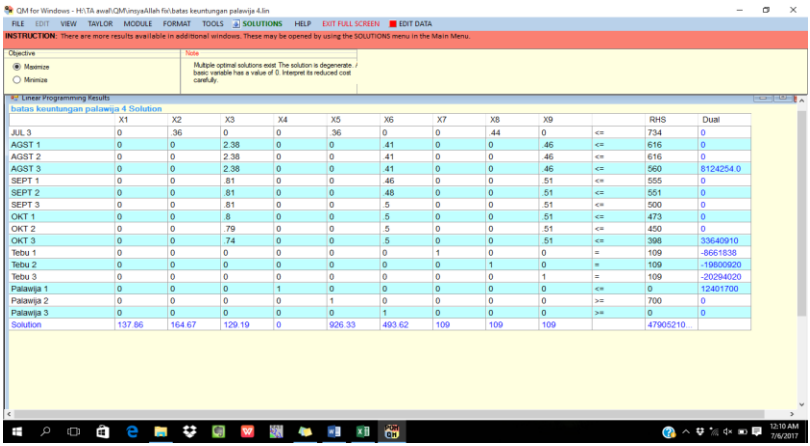
Objective: Maximize / Minimize

Note: Multiple optimal solutions exist. The solution is degenerate. / basic variable has a value of 0. Interpret its reduced cost carefully.

Linear Programming Results

batas keuntungan palawija 4 Solution

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9		RHS	Dual
Maximize	44230000	44230000	44230000	20151400	20151400	20151400	600000	600000	600000			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	15161020
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.7	0	0	.46	0	0	.52	<=	403	0
NOV 2	0	0	.32	0	0	.43	0	0	.52	<=	411	0
NOV 3	0	0	.31	0	0	.36	0	0	.52	<=	403	0
DES 1	2.34	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	376	18901710
DES 2	2.31	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	456	0
DES 3	2.35	0	0	.41	0	0	.49	0	0	<=	506	0
JAN 1	1.12	0	0	.69	0	0	.87	0	0	<=	774	0
JAN 2	1.14	0	0	.76	0	0	.87	0	0	<=	668	0
JAN 3	1.08	0	0	.84	0	0	.87	0	0	<=	760	0
FEB 1	.71	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	0
FEB 2	.71	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	0
FEB 3	.66	0	0	.46	0	0	.47	0	0	<=	760	0
MAR 1	.62	0	0	.42	0	0	.45	0	0	<=	800	0
MAR 2	.28	0	0	.4	0	0	.44	0	0	<=	800	0



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\batas keuntungan palawija 4.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN EDIT DATA

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective: Maximize / Minimize

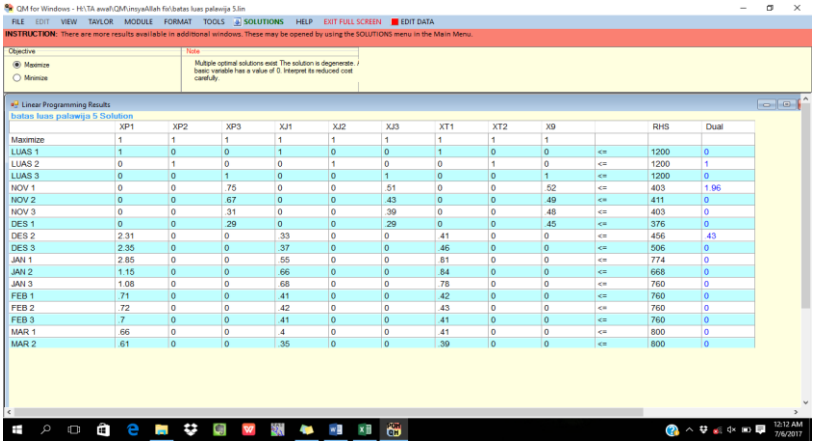
Note: Multiple optimal solutions exist. The solution is degenerate. / basic variable has a value of 0. Interpret its reduced cost carefully.

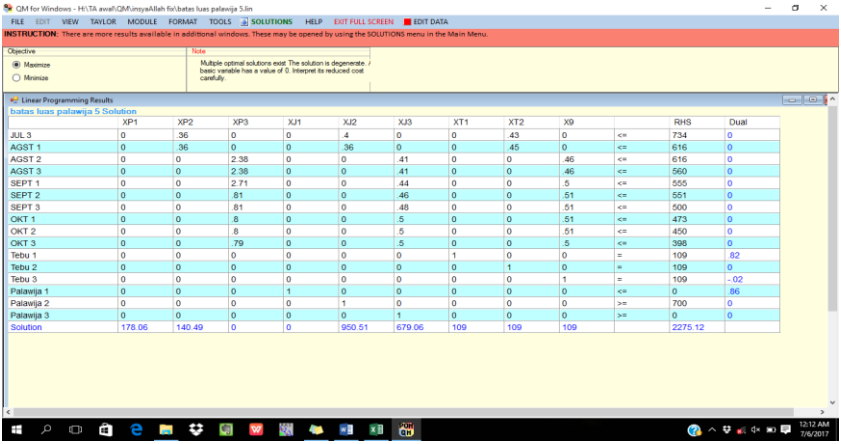
Linear Programming Results

batas keuntungan palawija 4 Solution

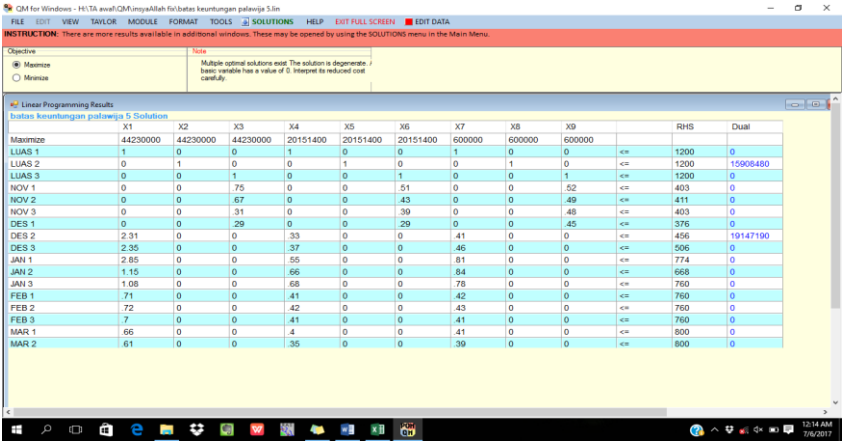
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9		RHS	Dual
JUL 3	0	.36	0	0	.36	0	0	.44	0	<=	734	0
AGST 1	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	0
AGST 2	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	0
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	560	8124254.0
SEPT 1	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	555	0
SEPT 2	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	551	0
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.5	0	0	.51	<=	500	0
OKT 1	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	0
OKT 2	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	0
OKT 3	0	0	.74	0	0	.5	0	0	.51	<=	398	33640910
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	-8661838
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	-19809920
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	-20294020
Palawija 1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	<=	0	12401700
Palawija 2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	>=	700	0
Palawija 3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	>=	0	0
Solution	137.86	164.67	129.19	0	926.33	493.62	109	109	109		47905210...	

Tabel B32 Hasil Optimasi Trial and Error Luas Lahan Optimum pada Model Alternatif 5





Tabel B33 Hasil Optimasi Trial and Error Keuntungan Optimum Alternatif Pola Tanam 5 Masa Tanam Desember 2



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\batas keuntungan palawija 5.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN EDIT DATA

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

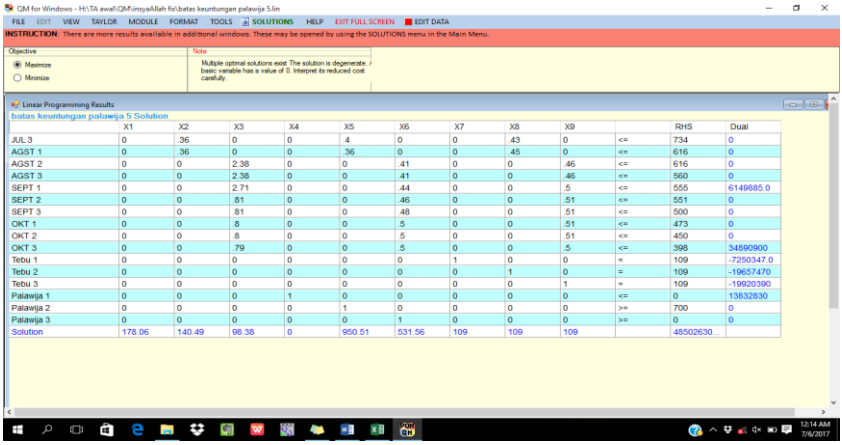
Objective: Maximize / Minimize

Note: Multiple optimal solutions exist. The solution is degenerate. A basic variable has a value of 0. Interpret its reduced cost carefully.

Linear Programming Results

batas keuntungan palawija 5 Solution

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9		RHS	Dual
Maximize	44230000	44230000	44230000	20151400	20151400	20151400	600000	600000	600000			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	15908480
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.75	0	0	.51	0	0	.52	<=	403	0
NOV 2	0	0	.67	0	0	.43	0	0	.49	<=	411	0
NOV 3	0	0	.31	0	0	.39	0	0	.48	<=	403	0
DES 1	0	0	.29	0	0	.29	0	0	.45	<=	376	0
DES 2	2.31	0	0	.33	0	0	.41	0	0	<=	456	19147190
DES 3	2.35	0	0	.37	0	0	.46	0	0	<=	506	0
JAN 1	2.85	0	0	.55	0	0	.81	0	0	<=	774	0
JAN 2	1.15	0	0	.66	0	0	.84	0	0	<=	668	0
JAN 3	1.08	0	0	.68	0	0	.78	0	0	<=	760	0
FEB 1	.71	0	0	.41	0	0	.42	0	0	<=	760	0
FEB 2	.72	0	0	.42	0	0	.43	0	0	<=	760	0
FEB 3	.7	0	0	.41	0	0	.41	0	0	<=	760	0
MAR 1	.66	0	0	.4	0	0	.41	0	0	<=	800	0
MAR 2	.61	0	0	.35	0	0	.39	0	0	<=	800	0



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\batas keuntungan palawija 5.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN EDIT DATA

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective: Maximize / Minimize

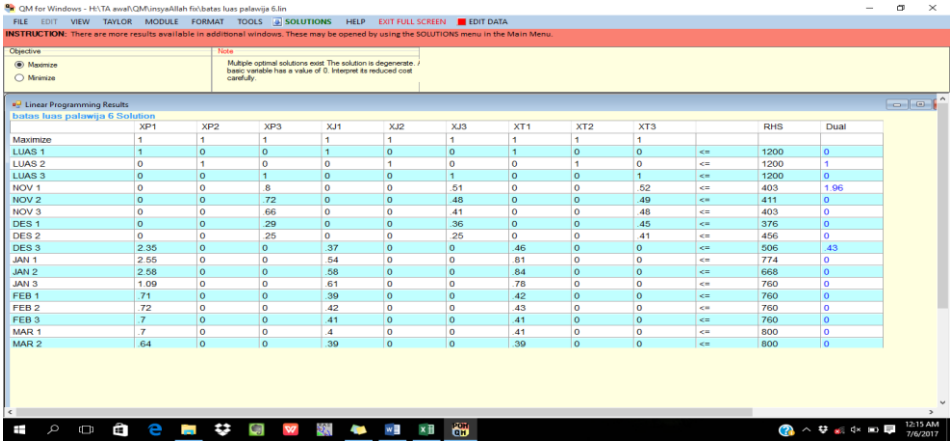
Note: Multiple optimal solutions exist. The solution is degenerate. A basic variable has a value of 0. Interpret its reduced cost carefully.

Linear Programming Results

batas keuntungan palawija 5 Solution

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9		RHS	Dual
JUL 3	0	.36	0	0	.4	0	0	.43	0	<=	734	0
AGST 1	0	.36	0	0	.36	0	0	.45	0	<=	616	0
AGST 2	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	616	0
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	560	0
SEPT 1	0	0	2.71	0	0	.44	0	0	.5	<=	555	6149885.0
SEPT 2	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	551	0
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	500	0
OKT 1	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	473	0
OKT 2	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	0
OKT 3	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.5	<=	398	34890900
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	-7250347.0
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	-19657470
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	-19920390
Palawija 1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	<=	0	13832830
Palawija 2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	>=	700	0
Palawija 3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	>=	0	0
Solution	178.06	140.49	98.38	0	950.51	531.56	109	109	109		48502630...	

Tabel B34 Hasil Optimasi Trial and Error Luas Lahan Optimum pada Model Alternatif 6



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\batas luas palawija 6.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN EDIT DATA

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

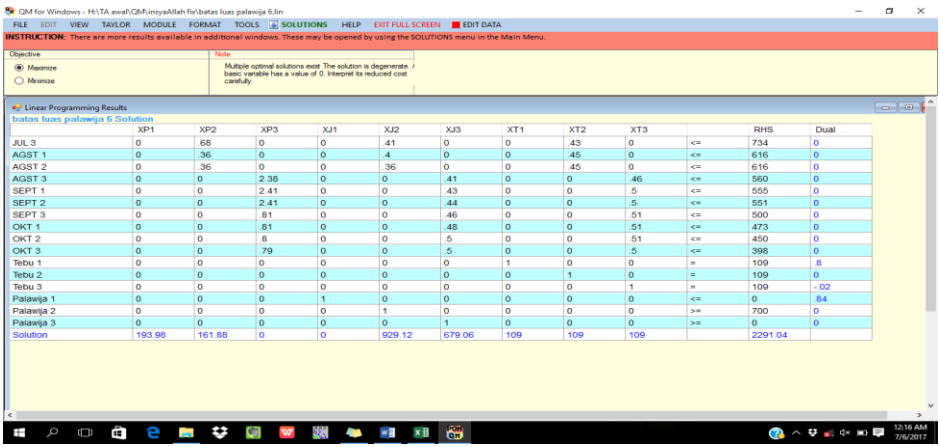
Objective: Maximize / Minimize

Note: Multiple optimal solutions exist. The solution is degenerate. A basic variable has a value of 0. Interpret its reduced cost carefully.

Linear Programming Results

batas luas palawija 6 Solution

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
Maximize	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	1
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.52	<=	403	1.96
NOV 2	0	0	.72	0	0	.48	0	0	.49	<=	411	0
NOV 3	0	0	.66	0	0	.41	0	0	.48	<=	403	0
DES 1	0	0	.29	0	0	.36	0	0	.45	<=	376	0
DES 2	0	0	.25	0	0	.25	0	0	.41	<=	456	0
DES 3	2.35	0	0	.37	0	0	.46	0	0	<=	506	.43
JAN 1	2.55	0	0	.54	0	0	.61	0	0	<=	774	0
JAN 2	2.58	0	0	.58	0	0	.84	0	0	<=	668	0
JAN 3	1.09	0	0	.61	0	0	.78	0	0	<=	760	0
FEB 1	.71	0	0	.39	0	0	.42	0	0	<=	760	0
FEB 2	.72	0	0	.42	0	0	.43	0	0	<=	760	0
FEB 3	.7	0	0	.41	0	0	.41	0	0	<=	760	0
MAR 1	.7	0	0	.4	0	0	.41	0	0	<=	800	0
MAR 2	.64	0	0	.39	0	0	.39	0	0	<=	800	0



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\batas luas palawija 6.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN EDIT DATA

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective: Maximize / Minimize

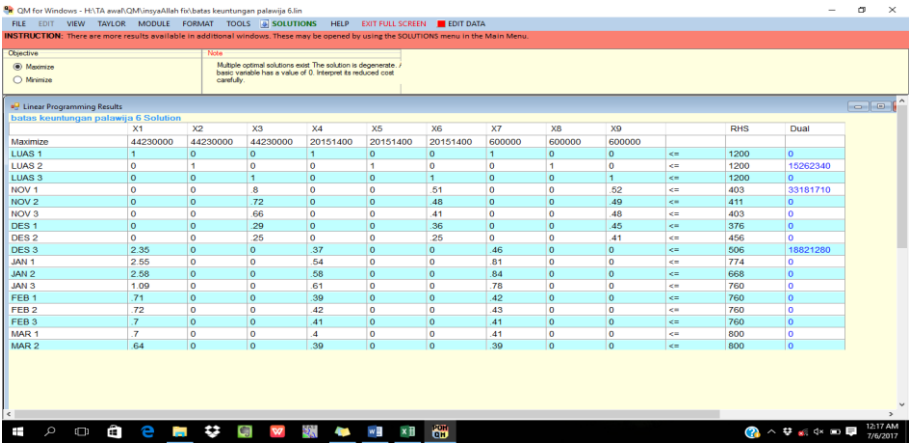
Note: Multiple optimal solutions exist. The solution is degenerate. A basic variable has a value of 0. Interpret its reduced cost carefully.

Linear Programming Results

batas luas palawija 6 Solution

	XP1	XP2	XP3	XJ1	XJ2	XJ3	XT1	XT2	XT3		RHS	Dual
JUL 3	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	734	0
AGST 1	0	.36	0	0	.4	0	0	.45	0	<=	616	0
AGST 2	0	.36	0	0	.36	0	0	.45	0	<=	616	0
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	560	0
SEPT 1	0	0	2.41	0	0	.43	0	0	.5	<=	555	0
SEPT 2	0	0	2.41	0	0	.44	0	0	.5	<=	551	0
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	500	0
OKT 1	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	473	0
OKT 2	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	0
OKT 3	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.5	<=	398	0
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	.8
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	0
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	-.02
Palawija 1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	<=	0	.84
Palawija 2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	>=	700	0
Palawija 3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	>=	0	0
Solution	193.98	161.88	0	0	929.12	679.06	109	109	109		2291.04	

Tabel B35 Hasil Optimasi Trial and Error Keuntungan Optimum Alternatif Pola Tanam 6 Masa Tanam Desember 3



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\batas keuntungan palawija 6.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN EDIT DATA

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

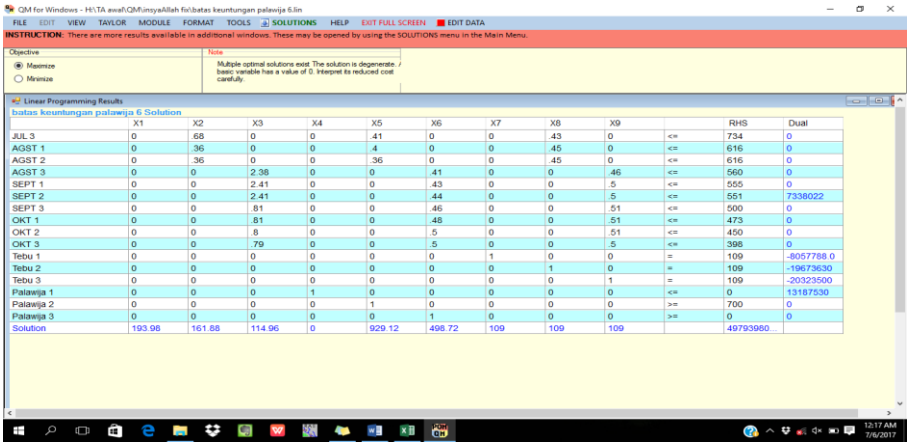
Objective: (•) Maximize ( ) Minimize

Note: Multiple optimal solutions exist. The solution is degenerate. A basic variable has a value of 0. Interpret its reduced cost carefully.

Linear Programming Results

batas keuntungan palawija 6 Solution

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9		RHS	Dual
Maximize	44230000	44230000	44230000	20151400	20151400	20151400	600000	600000	600000			
LUAS 1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	<=	1200	0
LUAS 2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	<=	1200	15262340
LUAS 3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	<=	1200	0
NOV 1	0	0	.8	0	0	.51	0	0	.52	<=	403	33181710
NOV 2	0	0	.72	0	0	.48	0	0	.49	<=	411	0
NOV 3	0	0	.66	0	0	.41	0	0	.48	<=	403	0
DES 1	0	0	.29	0	0	.36	0	0	.45	<=	376	0
DES 2	0	0	.25	0	0	.25	0	0	.41	<=	456	0
DES 3	2.35	0	0	.37	0	0	.46	0	0	<=	506	18821280
JAN 1	2.55	0	0	.54	0	0	.81	0	0	<=	774	0
JAN 2	2.58	0	0	.58	0	0	.84	0	0	<=	668	0
JAN 3	1.09	0	0	.61	0	0	.78	0	0	<=	760	0
FEB 1	.71	0	0	.39	0	0	.42	0	0	<=	760	0
FEB 2	.72	0	0	.42	0	0	.43	0	0	<=	760	0
FEB 3	.7	0	0	.41	0	0	.41	0	0	<=	760	0
MAR 1	.7	0	0	.4	0	0	.41	0	0	<=	800	0
MAR 2	.64	0	0	.39	0	0	.39	0	0	<=	800	0



QM for Windows - H:\TA awal\QM\insyaAllah fix\batas keuntungan palawija 6.lin

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS HELP EXIT FULL SCREEN EDIT DATA

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the SOLUTIONS menu in the Main Menu.

Objective: (•) Maximize ( ) Minimize

Note: Multiple optimal solutions exist. The solution is degenerate. A basic variable has a value of 0. Interpret its reduced cost carefully.

Linear Programming Results

batas keuntungan palawija 6 Solution

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9		RHS	Dual
JUL 3	0	.68	0	0	.41	0	0	.43	0	<=	734	0
AGST 1	0	.36	0	0	.4	0	0	.45	0	<=	616	0
AGST 2	0	.36	0	0	.36	0	0	.45	0	<=	616	0
AGST 3	0	0	2.38	0	0	.41	0	0	.46	<=	560	0
SEPT 1	0	0	2.41	0	0	.43	0	0	.5	<=	555	0
SEPT 2	0	0	2.41	0	0	.44	0	0	.5	<=	551	7338022
SEPT 3	0	0	.81	0	0	.46	0	0	.51	<=	500	0
OKT 1	0	0	.81	0	0	.48	0	0	.51	<=	473	0
OKT 2	0	0	.8	0	0	.5	0	0	.51	<=	450	0
OKT 3	0	0	.79	0	0	.5	0	0	.5	<=	398	0
Tebu 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	=	109	-8057788.0
Tebu 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	=	109	-19673630
Tebu 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	=	109	-20323500
Palawija 1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	<=	0	13187530
Palawija 2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	>=	700	0
Palawija 3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	>=	0	0
Solution	193.98	161.88	114.96	0	929.12	498.72	109	109	109		49793980...	

BIODATA PENULIS

Penulis dilahirkan di Surabaya Jawa Timur , 16 Juni 1993. Penulis telah menempuh pendidikan formal yaitu di SD HANG TUAH 6 Surabaya , SMP Muhammadiyah 1 Surabaya dan SMAN 3 Surabaya. Setelah lulus dari SMAN 3 Surabaya pada tahun 2011, penulis mengikuti test masuk program Diploma III Teknik Sipil yang diselengarakan oleh ITS Surabaya dan diterima di jurusan D3 Teknik Sipil ITS Surabaya pada tahun 2011 dan terdaftar dengan NRP 3111030063. Di jurusan D3 Teknik Sipil, penulis mengambil Bidang Konsentrasi Bangunan Air. Setelah lulus dari D3 Teknik Sipil ITS, penulis mengikuti test masuk program Sarjana Lintas Jalur Teknik Sipil ITS dan diterima di Sarjana Lintas Jalur Teknik Sipil ITS pada tahun 2015 dan terdaftar dengan NRP 3115105015. Di jurusan Lintas Jalur Teknik Sipil, penulis mengambil Bidang Konsentrasi Bangunan Air.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- Puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayahNya kepada saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
- Kedua orang tua saya yang selalu mendukung dan mendoakan saya.
- Bapak Prof. Dr. Ir. Nadjadji Anwar, M.Sc selaku dosen pembimbing saya "Terima kasih banyak pak atas semua bantuannya dan bimbingannya"
- Mila Srijayanti "Terima kasih banyak teh sudah banyak membantu dalam hal apapun"
- Saudara saudara saya yang selalu mendukung saya "Terima Kasih banyak"
- Orang-orang Dinas Pekerjaan Umum (Dinas PU) Pengairan Jawa Timur dan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pengembangan Sumber Daya Air (PSDA) Wilayah Sungai Bengawan Solo Madiun Jawa Timur yang sudah memberikan data-data kepada kami.
- Teman – teman yg tidak bisa saya sebutkan satu per satu "Terima kasih banyak buat bantuan dan dukungannya selama ini"