

**POTENTIAL HYDROLOGI FOR IRRIGATION LOCATION-
CANDIDATE LOCATION OF PADDY FIELD
IN KATINGAN DISTRICT OF CENTRAL KALIMANTAN**

**POTENSI PENGAIRAN UNTUK IRIGASI CALON LOKASI- LAHAN CETAK SAWAH
DI KABUPATEN KATINGAN KALIMANTAN TENGAH
Lola Cassiophea¹**

¹Jurusan Teknologi dan Kejuruan Prodi Pendidikan Teknik Bangunan, FKIP,
Universitas Palangkaraya, Jl. H.Timang Tunjung Nyaho Palangkaraya Kode Pos 73112

e-mail: ll_cassiophea@yahoo.com

ABSTRACT

This district of Katigan is a small part of the entire area and land surveys for the purposes of paddy field printing of the Central Kalimantan Provincial Agriculture Office. This activity aims to find the feasibility of irrigation potential that will flow through the paddy fields that have been in clean and clear condition in terms of the area, included in the category of decent land for rice crops, and the existence of adequate water sources to flow the rice fields. The water requirement for plants is basically obtainable directly from the rain water, the rainfall each season will not be the same. Therefore, we need a way to manage water with a need to manage water optimally, one of them is the use of irrigation system. The planned irrigation system for the Katingan irrigation area and its surroundings is a gravity irrigation system. The irrigation network used is a technical irrigation network. The total irrigation area is 218.75 Ha. The planned plot is 3 plots with the area of each plot between 68.75 ha to 75 Ha. The water requirement per hectare before adjusting to the efficiency of each channel is planned to be 1.2 ltr/s/ ha.

Key words: Potency of irrigation, irrigation, paddy field

ABSTRAK

Kabupaten Katigan ini adalah bagian kecil dari survei kawasan dan lahan secara keseluruhan untuk keperluan cetak sawah Dinas Pertanian Provinsi Kalimantan Tengah. Kegiatan ini bertujuan untuk mencari kelayakan potensi pengairan yang nantinya akan mengalir sawah-sawah yang sudah dalam kondisi *clean and clear* dari segi kawasan, masuk dalam kategori tanah yang layak untuk tanaman padi, dan adanya sumber air yang memadai untuk mengalir sawah. Kebutuhan air untuk tanaman pada dasarnya dapat diperoleh secara langsung dari air hujan, curah hujan tiap musimnya tidak akan sama. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu cara untuk mengelola air dengan dibutuhkan suatu cara untuk mengelola air dengan optimal, salah satunya ialah dengan penggunaan sistem irigasi. Sistem irigasi yang direncanakan untuk daerah irigasi Katingan dan sekitarnya adalah sistem irigasi gravitasi. Jaringan irigasi yang digunakan adalah jaringan irigasi teknis. Luas daerah irigasi yang dialiri adalah 218.75 Ha. Petak sawah yang direncanakan adalah sebanyak 3 petak dengan luas masing-masing petak antara 68.75 ha hingga 75 Ha. Kebutuhan air setiap hektar sebelum disesuaikan dengan efisiensi tiap saluran direncanakan sebesar 1.2 l/det/ha.

Kata-kata kunci : potensi pengairan, irigasi, cetak sawah

PENDAHULUAN

Banyak tempat di dunia terjadi kekurangan persediaan air akibat dari pengelolaan sumber daya air yang kurang baik. Hal ini dapat menimbulkan konflik, mengingat bahwa ketersediaan pangan di suatu daerah memiliki kaitan erat dengan ketersediaan air di daerah tersebut. Jumlah penduduk dunia yang semakin meningkat dari hari ke hari mengakibatkan kebutuhan akan bahan pangan juga terus menerus bertambah. Untuk itu diperlukan suatu usaha untuk meningkatkan hasil pertanian yang ada. Salah satu cara adalah dengan pemenuhan kebutuhan pengairan yang merupakan hal terpenting dalam pertanian sebab tidak semua daerah mendapatkan pengairan yang mencukupi.

Kegiatan survei potensi pengairan cetak sawah di Kabupaten Katingan ini adalah bagian kecil dari survei kawasan dan lahan secara keseluruhan untuk keperluan cetak sawah Dinas Pertanian Provinsi Kalimantan Tengah. Kegiatan ini bertujuan untuk mencari kelayakan potensi pengairan yang nantinya akan mengalir sawah-sawah yang sudah dalam kondisi *clean and clear* dari segi kawasan, masuk dalam kategori tanah yang layak untuk tanaman padi, dan adanya sumber air yang memadai untuk mengalir sawah. Kebutuhan air untuk tanaman pada dasarnya dapat diperoleh secara langsung dari air hujan. Air hujan yang jatuh ke permukaan bumi akan mengalir dari hulu ke hilir, meresap kedalam tanah atau menjadi air permukaan, dan dimanfaatkan oleh tanaman disekitarnya. Indonesia, yang merupakan negara tropis, hanya mengenal dua musim, yaitu musim hujan dan musim kemarau. Dapat dipastikan, curah hujan tiap musimnya tidak akan sama. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu cara untuk mengelola air dengan optimal, salah satunya ialah dengan penggunaan sistem irigasi.

METODE PENELITIAN

Lahan yang akan diteliti adalah lahan kelompok tani di dua Kecamatan di Kabupaten Katingan yaitu Kecamatan Pulau Malan meliputi Desa Tewang Darayu, Desa Kuluk Bali, Desa Manduing Taheta, Desa Manduing Lama, Desa Tumbang Banjang, Desa Tumbang Lawang, Desa Dahian Tunggal, Desa Tewang Karang, Desa Tumbang Tungku, Desa Geragu, Desa Tumbang Tanjung, dan Desa Tura, sedangkan pada Kecamatan Tewang Sanggalang Garing meliputi Kelurahan Pendahara. Pengamatan ini bertujuan untuk mencari daerah tangkapan air (DTA) sumber air dan sebaran debit bulanan dalam siklus satu tahun, mencari informasi sumber air (lokasi, elevasi dan jarak sumber air), pengukuran debit pada mata air dan sungai (pasang surut dan non pasang surut), analisis kecukupan air untuk irigasi, peta situasi titik sumber pengambilan air, serta sarana dan prasarana yang dibutuhkan untuk pengairan.

Dalam pengamatan di lapangan yaitu :

1. Pemantauan lokasi dan menentukan titik perhitungan,
2. Pengambilan data lapangan,
3. Dokumentasi lapangan,
4. Mencari sumber air (lokasi, elevasi dan jarak sumber air),
5. Menghitung debit sumber air

Metodologi berkaitan dengan tata cara perhitungan kebutuhan air untuk irigasi meliputi perhitungan curah hujan stasiun hujan terdekat, debit andalan, iklim (kecepatan angin, kelembaban udara, temperatur & penyinaran matahari) dan evapotranspirasi, serta kebutuhan pengambilan air untuk tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kriteria kelayakan calon lokasi perluasan sawah yang tercantum pada Pedoman Teknis Survei dan Investigasi Calon Petani – Calon Lokasi Perluasan Sawah dari Kementerian Pertanian Tahun 2016,

Lokasi Daerah Aliran Sungai

Daerah Aliran Sungai (DAS) dari penelitian ini adalah gabungan dari sungai-sungai termasuk sungai musiman, diantaranya:

- Sungai Pinang
- Sungai Sabiar
- Sungai Tehep
- Sungai Tarusan
- Sungai Banjang
- Sungai Pangalawan
- Sungai Daha
- Sungai Kua
- Sungai Tanjung
- Sungai Danum Matei

Lokasi DAS Katingan terletak pada S 01°40'26,9" E 113°16'51,9" dan S 01° 44'59,5", E 113° 18'56,9". Ketinggian DAS Katingan, berada diantara 18-36 meter diatas permukaan laut.

Luas Daerah Aliran Sungai

Sesuai dengan namanya, Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan area dimana seluruh air akan mengalir ke sungai yang dimaksudkan. Penentuan DAS dilakukan dengan memperhitungkan kontur tanah dimana air mengalir dari kontur yang lebih tinggi ke kontur yang lebih rendah. Luas DAS Katingan, yang dipengaruhi oleh tiga daerah stasiun hujan, adalah 1110 km². Luas ini diukur dengan menggunakan bantuan software Autocad 2010.

Perhitungan Ketersediaan Air Daerah Irigasi Katingan

Untuk menghitung ketersediaan air, digunakan curah hujan 80%. Cara mencari R₈₀ adalah sebagai berikut.

1. Mengumpulkan data curah hujan bulanan selama kurun waktu n tahun dari beberapa stasiun curah hujan yang terdekat dengan daerah rencana pengembangan irigasi. Pada perhitungan ini, digunakan data curah hujan

selama 10 tahun dan minimal diperlukan 3 stasiun curah hujan.

2. Merata-ratakan data curah hujan yang diperoleh dari stasiun-stasiun tersebut.
3. Mengurutkan (*sorting*) data curah hujan per bulan tersebut dari yang terbesar hingga terkecil, dimana data pertama berarti $m=1$.
4. Mencari probabilitas dari data curah hujan yang telah diurutkan dengan cara

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

5. Mencari R_{80} dengan menggunakan regresi linier.

Menghitung R_e dimana $R_e = 0.7 * R_{80}$.

Perhitungan Kebutuhan Air Daerah Irigasi Katingan

Untuk menghitung kebutuhan air daerah irigasi Sungai Katingan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut .

1. Mencari data iklim selama 10 tahun (1972-1981) untuk daerah irigasi yang ditinjau. Untuk daerah irigasi Sungai Katingan data iklim diambil dari laboratorium mekanika fluida ITB. Adapun data-data yang diperlukan adalah sebagai berikut.
 - a. Temperatur rata-rata (T) oC selama 10 tahun
 - b. Kelembaban rata-rata (Rh) % selama 10 tahun
 - c. Kelembaban maksimum (Rhmaks) % selama 10 tahun
 - d. Kecepatan angin rata-rata (U) km/hari selama 10 tahun
 - e. Penyinaran matahari rata-rata (n/N) %
2. Dari data-data dicari nilai rata-rata setiap bulannya, maka dapat dilakukan perhitungan evatransporasi potensial setiap bulannya. Untuk menghitung nilai evapotranspirasi potensial (ETo) digunakan metode Penman Modifikasi.

Contoh perhitungan untuk awal Bulan Januari

Perhitungan ETo dengan metode Penman adalah sebagai berikut.

Langkah 1 : Data iklim bulan Januari

Temperatur rata-rata (T)
25.60 °C
Kelembaban rata-rata (Rh)
85.50 %
Penyinaran matahari rata-rata (n/N)
44.00 %
Kecepatan angin rata-rata (U)
4 knot
Kecepatan angin rata-rata (U)
182.73 km/hari

Langkah 2 : Mencari nilai tekanan uap jenuh (ea)

Temperatur rata-rata (T)
25.60 °C
Tekanan uap jenuh (ea)
32.84 mmHg
Dengan menginterpolasi dari data yang sudah ada.

Langkah 3 : Mencari harga Rh/100

Rh = 85.50

Rh/100 = 0.8550

Langkah 4 : Mencari tekanan uap nyata (ed)

$ed = ea \times Rh/100 = 32.84 \times 0.8550 = 28.08 \text{ mmHg}$

Langkah 5 : Mencari harga (ea – ed) perbedaan tekanan uap air (mmHg)

$ea - ed = 32.84 - 28.08 = 4.76$

Langkah 6 : Mencari harga kecepatan angin rata-rata

Dari data didapatkan harga kecepatan angin rata-rata adalah 182.73 km/hari.

Langkah 7 : Mencari harga fungsi kecepatan angin

$f(U) = 0.27(1 + U/100) = 0.27(1 + 182.73/100) = 0.76$

Langkah 8 : Mencari faktor harga berat (W) dan (1-W)

Nilai tersebut didapatkan dari interpolasi data yang sudah ada.

Dari perhitungan didapatkan:

$W = 0.73$ dan $(1-W) = 0,27$

Langkah 9 : Mencari harga (1-W) x f(U) x (ea-ed)

$(1-W) \times f(U) \times (ea-ed) = 0.27 \times 0.76 \times 4.76 = 0.98$

Langkah 10 : Mencari harga (Ra) penyinaran radiasi matahari teoritis (mm/hari) Hal ini sama dengan kasus kasus sebelumnya yaitu dengan menggunakan interpolasi dari data yang sudah ada.

$Ra = 15.66 \text{ mm/hari}$

Langkah 11 : Mencari harga n/N

$n/N = 44/100 = 0.44$

Langkah 12 : Mencari harga Rs

$Rs = (0.25 + (0.5 \times n/N)) \times Ra = (0.25 + (0.5 \times 0.44)) \times 15.66 = 7.33 \text{ mm/hari}$

Langkah 13 : Mencari harga radiasi penyinaran matahari yang diserap bumi (Rns).

Didapat dari tabel atau menggunakan rumus.

$Rns = (1 - w) \times Rs = 0.27 \times 7.33 = 5.50 \text{ mm/hari}$

Langkah 14 : Mencari harga koreksi akibat temperatur f(T)

Dengan interpolasi data.

$T = 25.60^\circ\text{C}$, maka $f(T) = 15.80$

Langkah 15 : Mencari harga koreksi akibat tekanan air (ed)

$f(ed) = (0.34 - (0.044 \times ed \times 0.5)) = (0.34 - (0.044 \times 28.08 \times 0.5)) = 0.11$

Langkah 16 : Mencari harga f(n/N)

$f(n/N) = 0.1 + 0.9(n/N) = 0.1 + 0.9(0.44) = 0.49$

Langkah 17 : Mencari harga radiasi matahari yang dipancarkan bumi (Rnl)

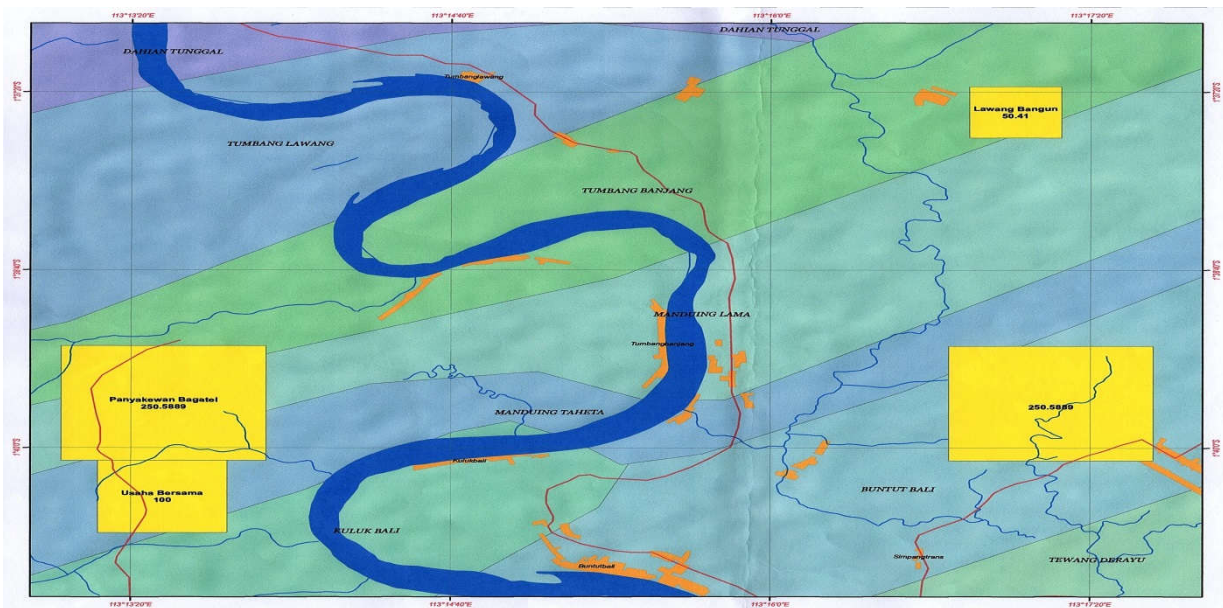
- $RnI = f(T) \times f(ed) \times f(n/N) = 15.80 \times 0.11 \times 0.49 = 0.83 \text{ mm/hari}$
- Langkah 18 : Mencari harga radiasi matahari yang dipancarkan bumi (Rn)
- $$Rn = Rns - RnI = 5.50 - 0.83 = 4.67 \text{ mm/hari}$$
- Langkah 19 : Mencari faktor pengali pengganti kondisi cuaca akibat siang dan malam (C)
- $$C = 1.05$$
- Langkah 20 : Perhitungan ETo (mm/hari)
- $$ETo = C \times (W \times Rn + (1-W) \times f(U) \times (ea - ed))$$
- $$ETo = 1.05 \times (0.73 \times 4.67 + 0.27 \times 0.76 \times 4.76)$$
- $$ETo = 4.59$$
- Maka ETo untuk bulan November adalah 4.59 mm/hari.
3. Menghitung curah hujan efektif
- Untuk irigasi padi, curah hujan efektif bulanan diambil 70 % dari curah hujan minimum tengah bulanan dengan periode ulang 5 tahun, dihitung dengan rumus :
- $$Re = 0.7 R80 \text{ (mm/hari)}$$
- Untuk bulan Januari:
- $$Re = 358.30 \text{ mm/hari}$$
4. Menghitung kebutuhan air di sawah untuk petak tersier
- Perhitungan kebutuhan air di sawah dapat dilihat pada tabel. Langkah-langkah perhitungannya adalah sebagai berikut:
- Baris 1 : Periode tanaman, dimulai pada bulan November tengah bulan pertama
- Baris 2 : Evapotranspirasi potensial (ETo) (mm/hari)
Untuk bulan November, $ETo = 6.08 \text{ mm/hari}$
- Baris 3 : Nilai kehilangan air akibat perkolasi tanaman (P) (mm/hari)
Diambil nilai $P = 2 \text{ mm/hari}$
- Baris 4 : Curah hujan efektif (Re) (mm/hari)
Nilai Re diambil dari tabel, yaitu $Re50$ dan $Re80$
Untuk bulan November periode I, $Re50 = 5.62 \text{ mm/hari}$
- Baris 5 : Penggantian lapisan air (WLR)
Untuk penyiapan lahan 1,5 bulan dilakukan pemasukan nilai 1,1 sampai dengan 2,2 yang dilakukan pada bulan Desember periode II untuk alternatif A, bulan Januari periode I untuk alternatif B, dan bulan Januari periode II untuk alternatif C.
- Baris 6 : Koefisien tanaman ($C1$) didasarkan pada ketentuan yang ada pada KP penunjang
- Baris 7 : Koefisien tanaman ($C2$) didasarkan pada ketentuan yang ada pada KP penunjang
- Baris 8 : Koefisien tanaman ($C3$) didasarkan pada ketentuan yang ada pada KP penunjang
- Baris 9 : Koefisien rata-rata tanaman (C)
- $$C = (C1 + C2 + C3) / 3$$
- Baris 10 : Penggunaan air untuk masa penyiapan lahan (mm/hari), menggunakan rumus, $LP = M.ek / (ek - 1)$ dimana :
- M : Kebutuhan air untuk mengganti/mengkompensasi kehilangan air akibat evaporasi dan perkolasi di sawah yang sudah dijenuhkan
- $$M = Eo + P$$
- $$Eo = 1,1 \times Eto$$
- P = perkolasi
- $$k = M \times T / S$$
- T = Jangka waktu penyiapan lahan, hari
- S = Kebutuhan air untuk penjenhuan ditambah dengan lapisan air 50 mm yakni $200 + 50 = 250 \text{ mm}$ seperti yang sudah diterangkan diatas
- Untuk bulan November periode I, $LP = 11.93 \text{ mm/hari}$
- Baris 11 : Penggunaan air konsumtif untuk tanaman (Etc)
- $$ETc = C \times Eto$$
- Untuk November Periode I (masa penyiapan lahan)
- $$Etc = LP = 11.93 \text{ mm/hari}$$
- Baris 12 : Kebutuhan air bersih di sawah untuk padi, NFR (Netto Field Requirement)
- Untuk masa penyiapan lahan,
- $$NFR = LP - Re$$
- Untuk tanaman padi,
- $$NFR = ETc + WLR + P - Re$$
- Untuk tanaman palawija,
- $$NFR = Etc + P - Re$$
- Karena pada bulan November periode I, lahan sedang dalam masa persiapan maka,
- $$NFR = 11.93 + 2 - 4.55 = 9.38 \text{ mm/hari}$$
- Baris 13 : Kebutuhan air netto sebelum dibagi dengan efisiensi ($DR \times \text{eff}$) (l/det/ha)
- $$DR = NFR / 8.64$$
- November Periode I,
- $$DR = 9.38 / 8.64 = 1.67 \text{ l/det/ha}$$
5. Menghitung kebutuhan air masing-masing golongan
- Perhitungan ini ditujukan untuk mengetahui perubahan kebutuhan air akibat rotasi teknis. Dalam perencanaan irigasi untuk daerah irigasi Sungai Katingan digunakan rotasi teknis. Adapun alternatif-alternatif tersebut adalah sebagai berikut.
- Golongan I : Alternatif A, mulai tanggal 1 November
- Golongan II : Alternatif B, mulai tanggal 15 November
- Golongan III : Alternatif C, mulai tanggal 1 Desember

- Golongan IV : Alternatif (A+B)/2
- Golongan V : Alternatif (B+C)/2
- Golongan VI : Alternatif (A+B+C)/3

Pada tabel dapat dilihat kebutuhan air untuk masing-masing golongan. Golongan yang dipilih adalah golongan I (alternatif A), yang memiliki DRmaks terbesar, DRmaks = 1.2.

Evaluasi Keseimbangan Air Daerah Irigasi Katingan

Setelah mengetahui besarnya kebutuhan air di sawah (q), debit andalan 80% (Q₈₀) tiap periode ½ bulanan, maka dapat dihitung besarnya total daerah yang dapat dialiri tiap periode. Dari hasil perhitungan yang penulis lakukan, diketahui besarnya total daerah yang dapat dialiri oleh Sungai Katingan adalah sebesar 230 Ha. Dengan demikian maka dapat dikatakan daerah sawah yang penulis rencanakan dapat terairi dengan baik.



Gambar 1 Daerah Aliran Sungai Katingan dan lokasi calon lahan

Tabel 1 Data Kecepatan angin Klimatologi Sampit

Data Kecepatan Angin Rata-rata (knots)												
Tahun	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
2006	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
2007	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4
2008	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5
2009	5	5	4	4	4	5	5	6	6	5	4	4
2010	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	5
2011	3	3	3	3	5	5	5	5	5	4	2	3
2012	3	2	3	3	3	4	4	6	6	5	3	4
2013	5	4	2	2	2	4	3	3	3	3	2	2
2014	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2
2015	2	2	2	2	2	2	4	4	3	2	2	2
Rerata	3,70	3,60	3,20	3,20	3,50	3,90	4,10	4,40	4,30	3,80	3,00	3,50
kph	6,66	6,48	5,76	5,76	6,3	7,02	7,38	7,92	7,74	6,84	5,4	6,3

Tabel 2 Data Kelembaban Udara Klimatologi Sampit

Data Kelembaban Udara Rata-rata												
Tahun	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
2006	78	81	79	84	83	88	86	86	81	71	70	74
2007	75	76	73	78	74	76	73	72	71	75	75	76
2008	71	75	82	80	75	75	75	79	86	85	86	88
2009	76	73	75	75	73	72	71	69	68	73	76	77
2010	75	74	75	75	77	75	76	76	77	74	76	72
2011	75	73	74	76	84	78	70	68	72	72	75	73
2012	75	75	75	73	72	72	75	69	67	68	74	85
2013	84	85	85	84	84	82	84	81	82	80	84	85
2014	83	82	84	85	85	85	82	79	78	78	81	87
2015	85	86	85	86	82	82	78	75	78	80	83	84
Rerata	6,63	6,63	5,86	5,63	6,00	5,56	5,67	6,75	6,00	6,00	5,78	6,86

Tabel 3 Data Temperatur Klimatologi Sampit

Data Temperatur Rata-rata (C)												
Tahun	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
2006	29,1	28,9	29,6	28,5	29,1	28	29	28,8	28,9	29,3	29,5	29,3
2007	28,3	28,4	28,9	28,5	29,2	28,7	28,7	28,3	28,9	28,7	28,5	28,3
2008	29,2	28,7	28,3	28,9	29,3	28,9	28	28,2	28,8	28,7	26,9	27,7
2009	28,2	28,6	28,6	29,2	29,5	29,3	28,7	29,3	29,8	29,1	28,8	28,6
2010	28,6	29,1	29	29,5	29,8	29,4	28,4	28,6	28,5	28,5	28,5	28,4
2011	28,2	28,7	28,4	28,3	29,5	29,3	28,6	28,9	28,6	20,2	28,7	27,8
2012	28,3	28,4	28,4	29	29,1	28,8	27,6	28,6	29	29,7	29	26,6
2013	26,6	26,8	26,8	27,2	27,2	27,4	26,1	26,5	26,6	26,1	26,6	26,4
2014	26,3	27,2	26,9	26,9	27,2	27,3	27,1	27,1	27	27,6	27,4	26,6
2015	26,4	26,4	26,7	26,8	27,4	27	27,1	27,1	26,9	27,1	27,1	27,0
Rerata	27,92	28,12	28,16	28,28	28,73	28,41	27,93	28,14	28,30	27,50	28,10	27,74
ea	38,40	38,84	38,93	39,20	40,22	39,50	38,42	38,89	39,25	37,47	38,80	38,01

Tabel 4 Data Penyinaran Matahari Klimatologi Sampit

Data Penyinaran Matahari Rata-rata (%)												
Tahun	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
2006	36	38	56	42	41	54	62	62	52	10	31	33
2007	41	47	55	48	21	58	66	61	69	61	58	30
2008	47	39	46	59	72	66	52	59	50	46	52	22
2009	38	47	52	54	69	69	76	69	43	56	51	46
2010	86	61	57	64	62	64	52	60	58	52	48	43
2011	42	44	57	66	74	80	78	70	60	54	59	42
2012	49	46	45	61	57	72	56	69	69	64	53	20
2013	48	52	50	55	57	67	54	70	61	60	53	34
2014	48	51	54	60	66	62	68	78	75	49	45	24
2015	54	40	51	53	64	56	82	87	21	39	51	42
Rerata	48,90	46,50	52,30	56,20	58,30	64,80	64,60	68,50	55,80	49,10	50,10	33,60

Tabel 5 Perhitungan Data Awal Kebutuhan Air

Bulan	Eto (mm/hari)	Et (mm/hari)	P (mm/hari)	M (mm/hari)	T (mm/hari)	S (mm)	k	IR saat LP (mm/hari)
Jan-01	6,15	6,77	2,00	8,77	45,00	300,00	1,32	11,98
Jan-02	6,15	6,77	2,00	8,77	45,00	300,00	1,32	11,98
Feb-01	6,12	6,73	2,00	8,73	45,00	300,00	1,31	11,96
Feb-02	6,12	6,73	2,00	8,73	45,00	300,00	1,31	11,96
Mar-01	5,77	6,35	2,00	8,35	45,00	300,00	1,25	11,69
Mar-02	5,77	6,35	2,00	8,35	45,00	300,00	1,25	11,69
Apr-01	4,90	5,39	2,00	7,39	45,00	300,00	1,11	11,03
Apr-02	4,90	5,39	2,00	7,39	45,00	300,00	1,11	11,03
Mei-01	4,77	5,25	2,00	7,25	45,00	300,00	1,09	10,94
Mei-02	4,77	5,25	2,00	7,25	45,00	300,00	1,09	10,94
Jun-01	4,67	5,13	2,00	7,13	45,00	300,00	1,07	10,86
Jun-02	4,67	5,13	2,00	7,13	45,00	300,00	1,07	10,86
Jul-01	4,79	5,27	2,00	7,27	45,00	300,00	1,09	10,95
Jul-02	4,79	5,27	2,00	7,27	45,00	300,00	1,09	10,95
Agu-01	5,24	5,76	2,00	7,76	45,00	300,00	1,16	11,28
Agu-02	5,24	5,76	2,00	7,76	45,00	300,00	1,16	11,28
Sep-01	6,16	6,78	2,00	8,78	45,00	300,00	1,32	11,99
Sep-02	6,16	6,78	2,00	8,78	45,00	300,00	1,32	11,99
Okt-01	6,39	7,03	2,00	9,03	45,00	300,00	1,35	12,17
Okt-02	6,39	7,03	2,00	9,03	45,00	300,00	1,35	12,17
Nov-01	6,03	6,63	2,00	8,63	45,00	300,00	1,29	11,89
Nov-02	6,03	6,63	2,00	8,63	45,00	300,00	1,29	11,89
Des-01	6,16	6,78	2,00	8,78	45,00	300,00	1,32	11,99
Des-02	6,16	6,78	2,00	8,78	45,00	300,00	1,32	11,99

Tabel 6 Data Hujan Stasiun Kasongan

No	Data Hujan dalam mm -Stasiun Kasongan												Probabilitas
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	
1	15,83	14,90	15,76	20,95	19,78	15,27	11,67	18,46	17,18	14,43	14,47	16,62	5,88%
2	13,78	14,44	15,46	19,37	11,17	13,63	7,98	6,03	7,41	11,88	13,89	16,01	11,76%
3	12,33	12,86	13,05	18,44	10,94	10,86	6,02	4,85	6,20	10,14	13,53	15,13	17,65%
4	11,73	10,82	11,61	14,65	9,41	7,84	5,78	4,79	4,87	9,80	13,27	13,80	23,53%
5	11,67	10,12	11,45	14,45	7,48	7,52	5,03	4,56	4,72	7,49	13,15	13,66	29,41%
6	10,63	8,92	10,35	14,42	7,17	5,53	4,40	4,23	4,61	7,04	11,31	12,41	35,29%
7	9,06	8,14	9,67	11,92	6,99	5,25	3,79	2,89	3,94	6,54	10,14	11,49	41,18%
8	9,03	7,94	9,55	9,41	6,03	3,89	3,03	2,23	2,90	6,25	9,96	10,65	47,06%
9	8,17	7,08	8,81	7,59	5,63	3,53	2,72	1,14	2,49	5,73	9,77	9,67	52,94%
10	7,34	6,98	8,80	6,90	5,10	2,52	2,48	0,92	2,13	5,27	9,67	7,52	58,82%
11	7,15	6,54	8,53	6,58	4,88	2,33	1,33	0,88	1,85	4,98	7,96	7,42	64,71%
12	5,96	5,35	7,26	5,84	2,80	1,76	1,26	0,47	0,74	3,37	7,53	7,19	70,59%
13	5,10	4,82	6,33	5,68	1,69	1,66	1,24	0,00	0,69	1,90	6,90	6,25	76,47%
14	4,40	4,49	5,45	5,10	1,63	1,08	1,09	0,00	0,38	1,80	4,24	6,05	82,35%
15	3,44	4,09	5,27	1,61	1,46	0,53	0,75	0,00	0,24	0,63	0,00	4,62	88,24%
16	2,97	2,73	2,64	0,00	0,78	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94,12%
R50	8,60	7,51	9,18	8,50	5,83	3,71	2,88	1,68	2,69	5,99	9,87	10,16	
R80	4,68	4,62	5,80	5,33	1,65	1,31	1,15	0,00	0,50	1,84	5,30	6,13	

Tabel 7 Perhitungan Evapotranspirasi

No	Parameter	Satuan	Perolehan Nilai	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	T	C	data	23,04	23,09	23,65	24,13	24,60	23,23	22,86	23,30	23,60	24,03	23,83	23,00
2	ea	mbar	tabel + interpolasi	28,52	28,60	29,65	30,56	31,47	28,86	28,20	29,00	29,56	30,36	29,98	28,45
3	Rh	%	data	46,33%	50,00%	43,50%	43,00%	60,00%	62,67%	62,00%	54,00%	64,33%	47,75%	49,50%	49,67%
4	ed	mbar	(2) * (3)	13,22	14,30	12,90	13,14	18,88	18,08	17,48	15,66	19,01	14,50	14,84	14,13
5	ea-ed	mbar	(2) - (4)	15,31	14,30	16,75	17,42	12,59	10,77	10,71	13,34	10,54	15,86	15,14	14,32
6	U	km/hr	data	294,61	294,61	260,47	250,14	266,82	247,06	252,00	300,17	266,82	266,82	256,94	304,94
7	f(U)		0,27*(1+(6)/100)	0,80	0,80	0,71	0,68	0,72	0,67	0,68	0,81	0,72	0,72	0,70	0,83
8	w		tabel + interpolasi	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,73
9	(1-w)		1 - (8)	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,27
10	(1-w)*f(U)*(ea-ed)	mm/hr	(9)*(7)*(5)	3,23	3,02	3,06	3,03	2,38	1,90	1,95	2,84	1,98	2,93	2,71	3,14
11	Ra	mm/hr	tabel + interpolasi	16,02	16,07	15,53	14,48	13,18	12,51	12,81	13,78	14,93	15,77	15,95	15,92
12	n/N	%	data	46,33%	50,00%	43,50%	43,00%	60,00%	62,67%	62,00%	54,00%	64,33%	47,75%	49,50%	49,67%
13	(0,25 + 0,5 n/N)		0,25+0,5*(12)	0,48	0,50	0,47	0,47	0,55	0,56	0,56	0,52	0,57	0,49	0,50	0,50
14	Rs	mm/hr	(11)*(13)	7,72	8,04	7,26	6,73	7,25	7,05	7,17	7,17	8,53	7,71	7,93	7,93
15			konstanta	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
16	Rns	mm/hr	(1-(15))*(14)	5,79	6,03	5,44	5,05	5,44	5,28	5,38	5,37	6,40	5,78	5,95	5,95
17	f(T)		tabel + interpolasi	15,17	15,17	15,29	15,39	15,48	15,20	15,13	15,22	15,28	15,37	15,32	15,16
18	f(ed)	mbar	0,34 - (0,044*akar (4))	0,18	0,17	0,18	0,18	0,15	0,15	0,16	0,17	0,15	0,17	0,17	0,17
19	f(n/N)		0,1+0,9*(12)	0,52	0,55	0,49	0,49	0,64	0,66	0,66	0,59	0,68	0,53	0,55	0,55
20	Rn1	mm/hr	(17)*(18)*(19)	1,41	1,45	1,37	1,35	1,47	1,54	1,55	1,48	1,54	1,40	1,43	1,45
21	Rn	mm/hr	(16)-(20)	4,38	4,58	4,08	3,70	3,96	3,74	3,83	3,90	4,86	4,38	4,52	4,50
22	w * Rn	mm/hr	(8)*(21)	3,22	3,37	3,02	2,75	2,93	2,76	2,81	2,87	3,60	3,26	3,36	3,31
23	Rhmax	%	data	85,00%	86,00%	86,00%	87,00%	86,00%	86,00%	86,00%	78,00%	82,00%	81,00%	84,00%	87,00%
24	c		tabel + interpolasi (asumsi Uday/night = 1)	1,10	1,10	1,10	0,95	0,95	1,00	1,00	1,00	1,10	1,10	1,15	1,15
25	Eto	mm/hr	((10)+(22))*(24)	7,10	7,02	6,69	5,49	5,04	4,65	4,76	5,72	6,14	6,81	6,98	7,41

Tabel 8 Perhitungan Kebutuhan Air Golongan A

Kebutuhan Air Golongan A											
PERIODE	Eto (mm/h)	P (mm/h)	Re (mm/h)	WLR (mm/h)	C1	C2	C3	C'	Etc	NFR	DR
Jan-01	6,15	2	0,03		LP	LP	LP	11,98	11,98	13,96	1,20
Jan-02	6,15	2	0,03		1,2	LP	LP	11,98	11,98	13,96	1,20
Feb-01	6,12	2	0,23		1,27	1,2	LP	11,96	11,96	13,73	1,20
Feb-02	6,12	2	0,26	1,1	1,33	1,27	1,2	1,27	7,75	10,59	0,90
Mar-01	5,77	2	2,19	1,1	1,3	1,33	1,27	1,30	7,51	8,42	0,90
Mar-02	5,77	2	2,33	2,2	1,3	1,3	1,33	1,31	7,56	9,43	0,00
Apr-01	4,90	2	7,33	1,1	0	1,3	1,3	0,87	4,24	0,02	0,00
Apr-02	4,90	2	8,37	1,1	0	0	1,3	0,43	2,12	-3,15	0,00
Mei-01	4,77	2	8,28		0	0	0	0,00	0,00	-6,28	0,62
Mei-02	4,77	2	9,46		LP	LP	LP	10,94	10,94	3,47	0,69
Jun-01	4,67	2	9,00		1,2	LP	LP	10,86	10,86	3,86	0,58
Jun-02	4,67	2	9,60		1,27	1,2	LP	10,86	10,86	3,26	0,55
Jul-01	4,79	2	6,10	1,1	1,33	1,27	1,2	1,27	6,07	3,07	0,21
Jul-02	4,79	2	8,13	1,1	1,3	1,33	1,27	1,30	6,23	1,20	0,78
Agu-01	5,24	2	6,71	2,2	1,3	1,3	1,33	1,31	6,86	4,35	0,09
Agu-02	5,24	2	7,15	1,1	0	1,3	1,3	0,87	4,54	0,49	0,00
Sep-01	6,16	2	7,28	1,1	0,5	0	1,3	0,60	3,70	-0,48	0,00
Sep-02	6,16	2	8,32		0,75	0,5	0	0,42	2,57	-3,75	0,00
Okt-01	6,39	2	7,00		1	0,75	0,5	0,75	4,79	-0,21	0,07
Okt-02	6,39	2	7,47		1	1	0,75	0,92	5,86	0,39	0,76
Nov-01	6,03	2	3,38		0,82	1	1	0,94	5,66	4,29	0,00
Nov-02	6,03	2	3,86		0,45	0,82	1	0,76	4,56	2,70	0,00

Tabel 9 Perhitungan Kebutuhan Air Golongan B

Kebutuhan Air Golongan B											
PERIODE	Eto (mm/h)	P (mm/h)	Re (mm/h)	WLR (mm/h)	C1	C2	C3	C'	Etc	NFR	DR
Jan-01	6,15	2	0,03		0	0	0,45	0,15	0,92	2,90	0,52
Jan-02	6,15	2	0,03		LP	LP	LP	11,98	11,98	13,96	1,20
Feb-01	6,12	2	0,23		1,2	LP	LP	11,96	11,96	13,73	1,20
Feb-02	6,12	2	0,26		1,27	1,2	LP	11,96	11,96	13,70	1,20
Mar-01	5,77	2	2,19	1,1	1,33	1,27	1,2	1,27	7,31	8,23	1,20
Mar-02	5,77	2	2,33	1,1	1,3	1,33	1,27	1,30	7,51	8,27	1,20
Apr-01	4,90	2	7,33	2,2	1,3	1,3	1,33	1,31	6,42	3,29	0,59
Apr-02	4,90	2	8,37	1,1	0	1,3	1,3	0,87	4,24	-1,03	0,00
Mei-01	4,77	2	8,28	1,1	0	0	1,3	0,43	2,07	-3,11	0,00
Mei-02	4,77	2	9,46		0	0	0	0,00	0,00	-7,46	0,00
Jun-01	4,67	2	9,00		LP	LP	LP	10,86	10,86	3,86	0,69
Jun-02	4,67	2	9,60		1,2	LP	LP	10,86	10,86	3,26	0,58
Jul-01	4,79	2	6,10		1,27	1,2	LP	10,95	10,95	6,85	1,20
Jul-02	4,79	2	8,13	1,1	1,33	1,27	1,2	1,27	6,07	1,04	0,18
Agu-01	5,24	2	6,71	1,1	1,3	1,33	1,27	1,30	6,81	3,20	0,57
Agu-02	5,24	2	7,15	2,2	1,3	1,3	1,33	1,31	6,86	3,91	0,70
Sep-01	6,16	2	7,28	1,1	0	1,3	1,3	0,87	5,34	1,16	0,21
Sep-02	6,16	2	8,32	1,1	0,5	0	1,3	0,60	3,70	-1,52	0,00
Okt-01	6,39	2	7,00		0,75	0,5	0	0,42	2,66	-2,34	0,00
Okt-02	6,39	2	7,47		1	0,75	0,5	0,75	4,79	-0,68	0,00
Nov-01	6,03	2	3,38		1	1	0,75	0,92	5,52	4,15	0,74
Nov-02	6,03	2	3,86		0,82	1	1	0,94	5,66	3,81	0,68
Des-01	6,16	2	6,36		0,45	0,82	1	0,76	4,66	0,30	0,05

Tabel 10 Perhitungan Kebutuhan Air Golongan C

Kebutuhan Air Golongan C											
PERIODE	Eto (mm/h)	P (mm/h)	Re (mm/h)	WLR (mm/h)	C1	C2	C3	C'	Etc	NFR	DR
Jan-01	6,15	2	0,03		0	0,45	0,82	0,42	2,60	4,58	0,82
Jan-02	6,15	2	0,03		0	0	0,45	0,15	0,92	2,90	0,52
Feb-01	6,12	2	0,23		LP	LP	LP	11,96	11,96	13,73	1,23
Feb-02	6,12	2	0,26		1,2	LP	LP	11,96	11,96	13,70	1,23
Mar-01	5,77	2	2,19		1,27	1,2	LP	11,69	11,69	11,50	1,20
Mar-02	5,77	2	2,33	1,1	1,33	1,27	1,2	1,27	7,31	8,08	1,00
Apr-01	4,90	2	7,33	1,1	1,3	1,33	1,27	1,30	6,37	2,14	0,38
Apr-02	4,90	2	8,37	2,2	1,3	1,3	1,33	1,31	6,42	2,24	0,40
Mei-01	4,77	2	8,28	1,1	0	1,3	1,3	0,87	4,14	-1,05	0,00
Mei-02	4,77	2	9,46	1,1	0	0	1,3	0,43	2,07	-4,30	0,00
Jun-01	4,67	2	9,00		0	0	0	0,00	0,00	-7,00	0,00
Jun-02	4,67	2	9,60		LP	LP	LP	10,86	10,86	3,26	0,58
Jul-01	4,79	2	6,10		1,2	LP	LP	10,95	10,95	6,85	1,00
Jul-02	4,79	2	8,13		1,27	1,2	LP	10,95	10,95	4,82	0,86
Agu-01	5,24	2	6,71	1,1	1,33	1,27	1,2	1,27	6,63	3,03	0,54
Agu-02	5,24	2	7,15	1,1	1,3	1,33	1,27	1,30	6,81	2,76	0,49
Sep-01	6,16	2	7,28	2,2	1,3	1,3	1,33	1,31	8,08	5,00	0,89
Sep-02	6,16	2	8,32	1,1	0	1,3	1,3	0,87	5,34	0,12	0,02
Okt-01	6,39	2	7,00	1,1	0,5	0	1,3	0,60	3,83	-0,07	0,00
Okt-02	6,39	2	7,47		0,75	0,5	0	0,42	2,66	-2,81	0,56
Nov-01	6,03	2	3,38		1	0,75	0,5	0,75	4,52	3,14	0,65
Nov-02	6,03	2	3,86		1	1	0,75	0,92	5,52	3,67	0,25
Des-01	6,16	2	6,36		0,82	1	1	0,94	5,79	1,43	0,00

Tabel 11 Perhitungan Kebutuhan Pengambilan Air

PERIODE	ALT 1	ALT 2	ALT 3	ALT 4	ALT 5	ALT 6
	A	B	C	(A+B)/2	(A+B+C)/3	(B+C)/2
Agu-01	1,20	0,52	0,82	0,86	0,75	0,67
Agu-02	1,20	1,20	0,52	1,20	1,21	0,86
Sep-01	1,20	1,20	1,23	1,20	1,21	1,22
Sep-02	0,90	1,20	1,23	1,05	1,10	1,22
Okt-01	0,90	1,20	1,20	1,05	1,03	1,20
Okt-03	0,90	1,20	1,00	1,05	0,83	1,10
Nov-01	0,00	0,59	0,38	0,30	0,33	0,49
Nov-02	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,20
Des-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Des-02	0,62	0,00	0,00	0,31	0,21	0,00
Jan-01	0,69	0,69	0,00	0,69	0,65	0,35
Jan-02	0,58	0,58	0,58	0,58	0,72	0,58
Feb-01	0,55	1,22	1,00	0,89	0,88	1,11
Feb-02	0,21	0,18	0,86	0,20	0,31	0,52
Mar-01	0,78	0,57	0,54	0,68	0,61	0,56
Mar-02	0,09	0,70	0,49	0,40	0,56	0,60
Apr-01	0,00	0,21	0,89	0,11	0,08	0,55
Apr-02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,01
Mei-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	0,00
Mei-02	0,07	0,00	0,56	0,04	0,24	0,28
Jun-01	0,76	0,74	0,65	0,75	0,58	0,70
Jun-02	0,00	0,68	0,25	0,34	0,23	0,47
Jul-01	0,00	0,05	0,00	0,03	0,02	0,03
Maksimum	1,200	1,220	1,230	1,200	1,210	1,215
DR Maks Terkecil	1,200					

Tabel 12
Rekomendasi Hasil Survei Potensi Pengairan di Kabupaten Katingan

No	Lokasi		Ketersediaan Air		Kebutuhan Air			Rekomendasi
	Desa (Kelompok Tani)	Kecamatan	Jenis Sumber Air	Ketersediaan Air (l/dt)	Luas Calon Lahan (Ha)	Kebutuhan Air di Lahan per Hektar (l/dt)	Kebutuhan Air Total di Lahan (l/dt)	
1	Tewang Derayu (Lipa Tasik Hapakat)	Pulau Malan	Sungai Pinang	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
2	Kuluk Bali (Sawiar Jaya)	Pulau Malan	Sungai Sabiar	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
3	Kuluk Bali (Usaha Setia Bersama)	Pulau Malan	Sungai Sabiar	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
4	Kuluk Bali (Hapakat II)	Pulau Malan	Sungai Sabiar	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
5	Kuluk Bali (Mufakat Bersama)	Pulau Malan	Sungai Sabiar	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
6	Manduing Taheta (Usaha Bersama)	Pulau Malan	Sungai Teheb	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
7	Manduing Taheta (Hapakat I)	Pulau Malan	Sungai Teheb	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
8	Manduing Lama (Keluarga Bersatu)	Pulau Malan	Sungai Tarusan	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
9	Manduing Lama (Luwang Bangau)	Pulau Malan	Sungai Tarusan	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
10	Manduing Lama (Hapakat)	Pulau Malan	Sungai Tarusan	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
11	Manduing Lama (Nusa Jaya)	Pulau Malan	Sungai Tarusan	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
12	Tumbang Bajang (Panyahewan Bagatel)	Pulau Malan	Sungai Banjang	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
13	Tumbang Bajang (Danau Manjari)	Pulau Malan	Sungai Banjang	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
14	Tumbang Bajang (Habaring Hurung)	Pulau Malan	Sungai Banjang	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
15	Tumbang Bajang (Sei Nyapu)	Pulau Malan	Sungai Pangalawan	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
16	Tumbang Lawang (Lawang Bangun)	Pulau Malan	Sungai Pangalawan	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
17	Dahian Tunggal (Kapakat)	Pulau Malan	Sungai Daha	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
18	Dahian Tunggal (Jahawei Indah)	Pulau Malan	Sungai Jahawei	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
19	Dahian Tunggal (Kapakat Huang)	Pulau Malan	Sungai Jahawei	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.

Lanjutan Tabel 12
Rekomendasi Hasil Survei Potensi Pengairan di Kabupaten Katingan

No	Lokasi		Ketersediaan Air		Kebutuhan Air			Rekomendasi
	Desa (Kelompok Tani)	Kecamatan	Jenis Sumber Air	Ketersediaan Air (l/dt)	Luas Calon Lahan (Ha)	Kebutuhan Air di Lahan per Hektar (l/dt)	Kebutuhan Air Total di Lahan (l/dt)	
20	Dahian Tunggal (Hatantiring)	Pulau Malan	Sungai Daha	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
21	Tewang Karangang (Tajar Harapan I)	Pulau Malan	Anak S.Katingan	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
22	Tewang Karangang (Tajar Harapan II)	Pulau Malan	Anak S.Katingan	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
23	Tewang Karangang (Tajar Harapan III)	Pulau Malan	Anak S.Katingan	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
24	Tewang Karangang (Mandiri)	Pulau Malan	Anak S.Katingan	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
25	Tumbang Tungku (Harapan Bersama)	Pulau Malan	Sungai Kua	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
26	Tumbang Tungku (Bina Usaha)	Pulau Malan	Sungai Kua	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
27	Geragu (Taking Belawan I)	Pulau Malan	Sungai Kua	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
28	Geragu (Taking Belawan II)	Pulau Malan	Sungai Kua	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
29	Geragu (Gagas Belawan)	Pulau Malan	Sungai Kua	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
30	Geragu (Tahum Permata)	Pulau Malan	Sungai Kua	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
31	Geragu (Sinar Harapan)	Pulau Malan	Sungai Kua	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
32	Tumbang Tanjung (Habaring Hurung)	Pulau Malan	Sungai Tarusan	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
33	Tumbang Tanjung (Tanjung Hapakat)	Pulau Malan	Sungai Tarusan	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
34	Tumbang Tanjung (Berkat Hapakat)	Pulau Malan	Sungai Tarusan	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
35	Tura (Tura Hapakat)	Pulau Malan	Sungai Tanjung	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
36	Tura (Hapan Maju)	Pulau Malan	Sungai Tanjung	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
37	Pendahara (Batang Asi)	T.Sanggalang Garing	Sungai Danum Matei	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.
38	Pendahara (Batang Asi Hapakat)	T.Sanggalang Garing	Sungai Danum Matei	Ada	Sesuai Pengukuran	1,2	Tergantung luas lahan	Perlu bangunan penangkap air, saluran dan pintu air.

KESIMPULAN

Dari pengumpulan serta pengolahan data yang dilakukan untuk merencanakan daerah irigasi kecamatan, dapat diperoleh beberapa hal sebagai berikut.

1. Sistem irigasi yang direncanakan untuk daerah irigasi Katingan dan sekitarnya adalah sistem irigasi gravitasi.
2. Jaringan irigasi yang digunakan adalah jaringan irigasi teknis.
3. Luas daerah irigasi yang dialiri adalah 218.75 Ha.
4. Petak sawah yang direncanakan adalah sebanyak 3 petak dengan luas masing-masing petak antara 68.75 ha hingga 75 Ha.
5. Kebutuhan air setiap hektar sebelum disesuaikan dengan efisiensi tiap saluran direncanakan sebesar 1.2 l/det/ha
6. Perlu bangunan irigasi seperti penangkap air, saluran primer, sekunder, tersier dan pintu air.

Saran

Dari pengerjaan tugas ini penulis dapat menyarankan beberapa hal sebagai berikut.

1. Untuk memperoleh perencanaan dan perhitungan yang lebih akurat, maka perlu diperhitungkan kebutuhan air yang lebih teliti, mengingat pada kenyataan di lapangan sulit sekali menemukan kondisi ideal, di mana semua kebutuhan air untuk semua areal sawah bisa dipenuhi secara bersamaan.
2. Data-data yang digunakan sebaiknya data-data yang aktual dan lengkap, sehingga penyimpangan dapat diperkecil.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Tengah. 2015. *Data Pengamatan Curah Hujan Tahun 2006 – 2015 Kabupaten Katingan*. Kalimantan Tengah.
- Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika. 2015. *Data Klimatologi Sampit Tahun 2006-2015*. Kalimantan Tengah.
- Bardan, Muhammad. 2013. *Irigasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.