



PENGEMBANGAN JARINGAN IRIGASI SAWAH DAERAH IRIGASI WAY RIDEN KABUPATEN LAMPUNG TENGAH (STUDI KASUS DESA RENO BASUKI KECAMATAN RUMBIA)

Mirnanda Cambodia¹, Anwar², Tedi Gunawan³, Yunita Mauliana⁴, Aldi Virgiawan⁵
Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai^{1,2,3,4,5}

Corresponding email : mirnanda.cambodia.mc@gmail.com

Received: 24 Sep 2023

Accepted: 25 Nov 2023

Published : 20 Des 2023

Abstract

Agricultural land in Central Lampung district is one of the large expanses of rice fields in Lampung province which is a type of rain-fed rice field and lowland swamp so that the condition of irrigation water for rice fields is very limited. Therefore, the need for water in Central Lampung district is very large, both quantitatively and qualitatively. This research aims to determine the capacity of water discharge to irrigate rice fields so that irrigation networks can be developed in the area. The method used is to calculate irrigation efficiency and water requirements. The water system network that was originally manufactured was 328.00 ha but currently the existing irrigation network in Way Riden is 250.00 ha because there is already an irrigation network that no longer functions to irrigate large areas of rice fields, the 250.00 ha area has a used discharge of $Q = 0.34 \text{ m}^3/\text{sec}$, while the available discharge is $Q = 0.44 \text{ m}^3/\text{sec}$, so the remaining discharge is $Q = 0.105 \text{ m}^3/\text{sec}$, which is capable of providing water for 78 ha. Analysis needs to be carried out regarding the optimization of the irrigation network so that the water accessibility of the Way Riden Dam can be utilized ideally.

Keywords: *Water Accessibility, Irrigation Areas, Water Needs*

Abstrak

Lahan pertanian di kabupaten Lampung Tengah merupakan salah satu hamparan sawah yang luas yang ada di provinsi Lampung yang merupakan tipe sawah tadah hujan dan rawa lebak sehingga kondisi air irigasi sawah sangat terbatas. Oleh sebab itu kebutuhan air yang berada di kabupaten Lampung Tengah sangat besar baik secara kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan debit air yang mengairi areal sawah sehingga dapat dilakukan pengembangan jaringan irigasi di wilayah tersebut. Metode yang digunakan berupa perhitungan efisiensi irigasi an kebutuhan air. Jaringan sistem tata air yang telah dipabrikasi semula adalah sebesar 328.00 ha tetapi saat ini jaringan irigasi yang ada di Way Riden sebesar 250.00 ha dikarenakan sudah ada jaringan irigasi yang sudah tidak berfungsi untuk mengairi luasan hamparan sawah, luasan 250.00 ha memiliki debit terpakai sebesar $Q = 0.34 \text{ m}^3/\text{dtk}$, sedangkan debit yang tersedia sebesar $Q = 0.44 \text{ m}^3/\text{dtk}$, sehingga debit masih tersisa $Q = 0.105 \text{ m}^3/\text{dtk}$, yang mampu memberi air seluas 78 ha. Perlu dilakukan analisis terkait optimalisasi jaringan irigasi sehingga aksesibilitas air Bendung Way Riden dapat dimanfaatkan secara ideal.

Kata Kunci: *Aksesibilitas Air, Daerah Irigasi, Kebutuhan Air*

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan bidang pengembangan ekonomi teringat akan kemampuan juga tugasnya melalui menyediakan pangan bagi masyarakat, juga tempat menggantungkan penghidupan penduduk negara tersebut. Daerah ini telah memperluas perdagangan asing dan bekerja dengan bantuan pemerintah dari para petani, sehingga pembangunan pedesaan merupakan pendorong utama perekonomian masyarakat untuk meningkatkan produksi beras. Salah satu program yang bagus untuk dilaksanakan adalah pengembangan jaringan sistem pengairan yang sangat penting mengingat sistem budidaya yang secara langsung mempengaruhi Kemampuan dan jumlah tanaman padi. Optimalisasi jaringan irigasi sebagai salah satu faktor pendukung terhadap upaya menjaga dan meningkatkan kemandirian pakan memerlukan kebutuhan masyarakat juga ada hakikatnya

memperhatikan dan memperhatikan secara cermat keinginan, harapan dan kemajuan para peternak. Jadi aksesibilitas kantor tata air yang akan dibangun, merupakan contoh para peternak dan bersifat "base up" sebagaimana dianggap biasa untuk memberikan keuntungan yang ideal, dari sebuah gerakan yang diarahkan untuk menuju ke tingkat berikutnya. kesejahteraan petani.

Lahan pertanian yang ada di Kabupaten Lampung Tengah merupakan salah satu hamparan sawah yang luas yang ada di Provinsi Lampung, sawah yang ada di Kabupaten Lampung Tengah merupakan tipe sawah tadah hujan dan rawa lebak sehingga kondisi air irigasi sawah sangat terbatas oleh sebab itu kebutuhan air yang berada di Kabupaten Lampung Tengah sangat besar baik secara kuantitatif maupun subyektif yang berada di Kabupaten Lampung Tengah, Kecamatan Rumbia Desa Reno Basuki masih kurang, sehingga dilakukannya upaya perbaikan prasarana dan sarana irigasi menjadi sangat penting untuk terus dilaksanakan hingga menjamin efisiensi penggunaan sumber air.

Daerah irigasi Way Riden, Kabupaten Lampung Tengah Kecamatan Rumbia desa Reno Basuki memiliki hamparan/luasan berkisar 328.00 ha dan memiliki luas fungsi sawah sebesar 136.00 Ha. Jaringan yang sudah dibangun di daerah irigasi Way Riden seluas 328.00 ha, tetapi di dalam daerah irigasi tersebut ada yang sudah tidak berfungsi yang mengairi hamparan sawah berkisar 78.00 ha yang sangat menghambat petani dikarenakan sawah hanya mengandalkan air dari tadah hujan saja dikarenakan jaringan irigasi tidak berfungsi Sehingga pada musim kemarau sawah tidak bisa tanam karena tidak adanya akses mengairi sawah dan para petani hanya mampu mengumpulkan satu kali saja dalam setahun, dengan kondisi saat ini gaji para petani dari hasil pertanian dinilai masih kurang.

Pemberian sistem air diberikan melalui cara menyadap air dari bendung Way Riden yang merupakan aliran dari mata air utama di Sawah Desa Reno Basuki Kecamatan Rumbia dan juga mengambil dari air hujan apabila kapasitas air yang berada di Bendung Way Riden tidak memadai untuk meningkatkan produksi pangan, pemerintah daerah Kabupaten Lampung Tengah juga merencanakan untuk membangun jaringan irigasi yang sudah tidak berfungsi / rusak di daerah irigasi Way Riden.

Guna meningkatkannya produksi tanaman pangan kemudian dilakukan pembenahan jaringan irigasi Dengan adanya perbaikan jaringan irigasi pada wilayah Daerah Irigasi Way Riden maka penulis mencoba membedah kasus ini, dimana jaringan irigasi di daerah irigasi Way Riden, dengan dilakukan Suatu pembangunan yang tidak berfungsi / rusak di jaringan irigasi way riden.

Jaringan Irigasi

Irigasi adalah usaha untuk memperoleh air yang menggunakan bangunan dan saluran buatan untuk keperluan penunjang produksi pertanian. Menurut Peraturan Pemerintah No. 25 Tahun 2001 (BAB I pasal 1) tentang irigasi dinyatakan bahwa yang dimaksud dengan irigasi adalah usaha penyediaan dan pengaturan air untuk menunjang pertanian, yang jenisnya meliputi irigasi air permukaan, irigasi air tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak. Dalam pemenuhan kebutuhan air irigasi perlu diusahakan secara menyeluruh dan merata, khususnya apabila ketersediaan air terbatas. Pada musim kemarau misalnya banyak areal pertanian yang tidak ditanami karena air yang dibutuhkan tidak mencukupi. (Erman, 2007).

Peningkatan jaringan irigasi adalah suatu gerakan untuk menggarap kemampuan dan keadaan organisasi tata air yang ada atau tindakan memperluas wilayah bantuan jaringan tata air yang ada dengan mempertimbangkan perubahan keadaan ekologis wilayah tata air tersebut. Jaringan irigasi terdiri dari petak-petak tersier, sekunder dan primer yang berbeda antara saluran pembawa dan saluran pembuang, ada pula bangunan dasar, bangunan tambahan, juga lengkap dengan data nama daerah dan pelepasan. Sebelum menentukan pilihan, periksa dulu apakah wilayah ini tidak bisa terendam banjir terus-menerus atau hanya sebentar saja.

Daerah Irigasi

Daerah irigasi dapat diberi nama sesuai dengan nama daerah setempat, atau desa penting di daerah itu, yang biasanya terletak dekat dengan jaringan bangunan utama atau sungai yang airnya diambil untuk keperluan irigasi. Contohnya adalah Daerah Irigasi Jatiluhur atau Daerah Irigasi Cikoncang. Apabila ada dua pengambilan atau lebih, maka daerah irigasi tersebut sebaiknya diberi nama sesuai dengan desa-desa terkenal di daerah-daerah layanan setempat. Untuk pemberian nama-nama bangunan utama berlaku peraturan yang sama seperti untuk daerah irigasi, misalnya bendung Banjar Rejo Sekampung melayani Daerah Irigasi Way Sekampung

Kebutuhan Air Irigasi

Kebutuhan air irigasi adalah seberapa banyak air yang dapat diakses dan diperkirakan dapat digunakan pada suatu wilayah sistem air, hingga menggenangi sawah. Berapa banyak air yang dibutuhkan untuk kerangka jaringan sistem air masih ditentukan oleh berbagai elemen termasuk menetapkan contoh dan jenis tanaman. Untuk menentukan berapa banyak air yang diperlukan untuk keperluan tata air atau kebutuhan

air di sawah (NFR), pertama-tama hitung berapa banyak air yang dibutuhkan untuk kesiapan lahan (PWR), penggunaan destruktif (dan seterusnya), permeasi dan drainase (P) dan lapisan air substitusi (WLR). Kebutuhan air sistem air di sawah (NFR) juga dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti curah hujan yang layak (Re), kebutuhan pengambilan air sistem air (DR), dan juga faktor kecakapan sistem air secara umum (η). Kebutuhan air sistem air yang dinilai adalah sebagai berikut:

$$NFR = \frac{Etc + IR + P + WLR - Re}{IE} \times A \quad (1)$$

Dimana :

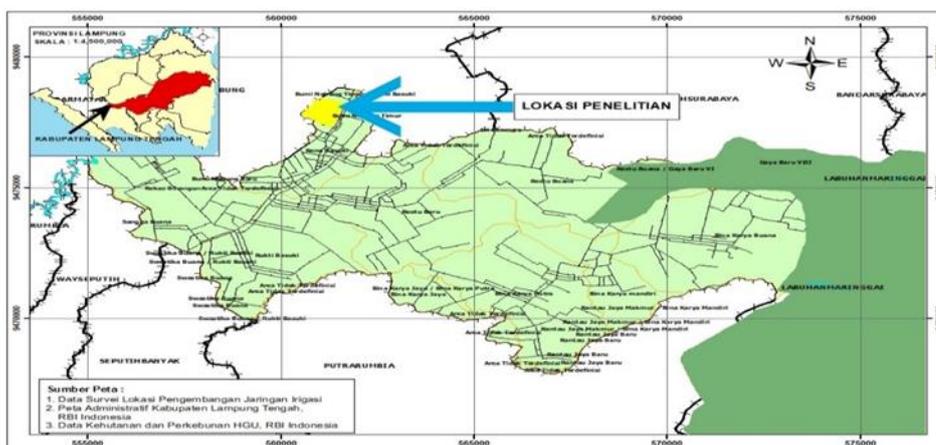
- NFR = Kebutuhan air irigasi di sawah (lt/det/ha)
- Etc = Penggunaan konsumtif (mm/hari)
- Ir = Kebutuhan air irigasi ditingkat persawahan dalam mm/hari
- WLR = Penggantian lapisan air (mm/hari)
- P = Perlokasi (mm/hari)
- IE = Efisiensi irigasi (%)
- A = Luas areal irigasi (ha)

METODE PENELITIAN

Objek Penelitian

Objek penelitian yang teliti berada di wilayah Kabupaten Lampung Tengah yang masuk Daerah Irigasi Way Riden yang berada di Kecamatan Rumbia, Desa Reno Basuki. Penelitian skripsi ini memiliki beberapa tahapan, yaitu survei lokasi/mengambil data dilapangan, mengecek ukuran dimensi saluran eksisting dan tahap analisa saluran tersier. Mengambil data di lokasi penelitian dilakukan di bendung Way Riden, saluran primer, saluran sekunder dan saluran tersier yang terbagi menjadi 6 petak tersier yaitu: BR.1 – BR.6 yang berada di jaringan irigasi daerah irigasi Way Riden Kabupaten Lampung Tengah.

Daerah irigasi Way Riden memiliki titik lokasi koordinat pada posisi $4^{\circ}43'8.27$ lintang selatan dan antara $105^{\circ}32'56.72$ Bujur Timur. Letaknya yang dekat dengan Daerah Aliran Sungai Way Seputih yang hanya berjarak 4,10 km dari lokasi objek penelitian. Dari segi peta lokasi penelitian dapat dilihat bahwa hamparan sawah Daerah Pengembangan Jaringan Irigasi Way Riden terletak di Kabupaten Lampung Tengah Kecamatan Rumbia Desa Reno Basuki ini terdapat dalam suatu daerah hamparan sepanjang sawah yang diairi oleh daerah aliran irigasi Way Riden.



Gambar 1. Peta Lokasi Objek Penelitian

Teknik Pengumpulan Data

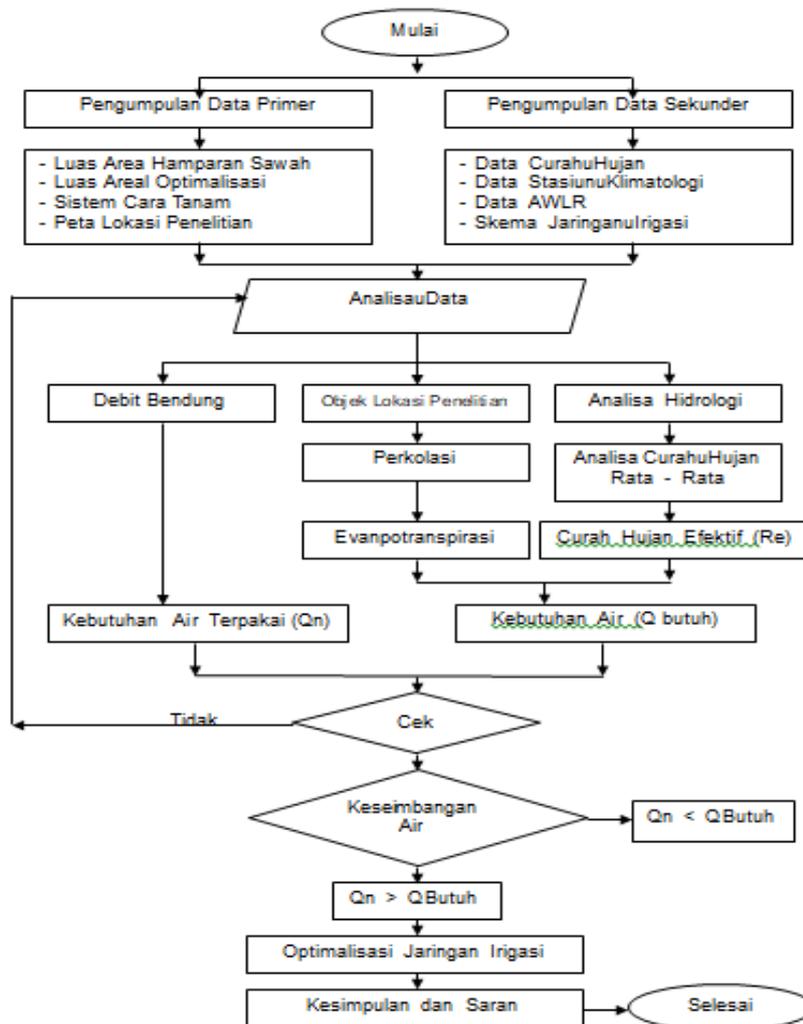
Data penelitian yang diperlukan dalam penelitian skripsi ini adalah data primer yaitu survei lokasi penelitian pada jaringan irigasi bendung Way Riden, saluran sekunder dan saluran tersier serta data sekunder yang diperoleh melalui Dinas Pengairan Kabupaten Lampung Selatan, Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung, wawancara dengan petani yang berkaitan, data klimatologi Kabupaten Lampung Tengah, Data Curah Hujan 10 Tahun terakhir, Skema jaringan irigasi eksisting Way Riden dan jumlah kebutuhan air yang sudah dimanfaatkan berdasarkan debit.

Adapun langkah – langkah yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Survey lokasi penelitian
2. Pengumpulan data primer dengan melakukan survey lokasi dengan didampingi oleh UPTD yang menangani daerah irigasi Way Riden data sekunder dari Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung dan Dinas Pengairan Kabupaten Lampung Tengah.
3. Menganalisa data debit kebutuhan air Daerah Irigasi Way Riden, data evapotranspirasi dan curah hujan efektif.
4. Menganalisa ketersediaan air dan kebutuhan air.
5. Melakukan perbandingan keseimbangan air antara kebutuhan air dengan ketersediaan air.

Metode Analisis

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu melakukan perhitungan efisiensi irigasi dan kebutuhan air irigasi (NFR) menggunakan excel. Adapun tahapan yang dilakukan dapat dilihat pada gambar diagram alir berikut.



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daerah Irigasi Way Riden sudah direncanakan seluas 328.00 Ha. Sampai saat ini daerah irigasi yang dimanfaatkan hanya seluas 250 Ha. Areal potensial optimalisasi masih bisa dibangun seluas 78 Ha saat ini masih berupa sawah tadah hujan dan tidak ada jaringan irigasinya dikarenakan jaringan irigasi yang dibangun sebelumnya sudah tidak berfungsi lagi. Sehingga perlu dilakukan desain dalam upaya mengoptimalkan fungsinya.

Dimensi Saluran

Kapasitas saluran primer, saluran sekunder, dan saluran tersier irigasi way riden telah direncanakan untuk melayani areal optimalisasi. Kapasitas saluran tersebut dapat dilihat pada daftar dimensi saluran irigasi pada tabel 1. Kapasitas saluran tersebut berdasarkan kondisi *existing* dalam lokasi penelitian menurut data pengukuran yang sudah di ukur di lokasi penelitian. Saluran primer Way Riden yang sudah di bangun berbentuk penampang trapesium, yang sudah berupa bangunan pasangan. Jenis pasangan batu pada taludnya. Dimensi saluran existing dapat disajikan pada tabel berikut :

Tabel 1. Dimensi Saluran Existing

RUAS SALURAN	AREAL (ha)	PANJANG (m)	λ (m ² /dtV (m/dt)	b (m)	h (m)	m	k	w (m)	i	
SALURAN PRIMER WAY RIDEN										
BR.0 - BR.1	210.00	328.00	0.492	1.339	4.50	1.50	1.50	60	0.80	0.000843
BR.1 - BR.2	225.00	228.00	0.342	1.037	4.40	1.47	1.50	60	0.80	0.000520
BR.2 - BR.3	566.00	258.00	0.387	0.952	4.38	1.45	1.50	60	0.80	0.000445
BR.3 - BR.4	449.00	247.00	0.371	1.012	4.27	1.44	1.50	60	0.80	0.000510
SALURAN SEKUNDER WAY RIDEN										
BR.4 - BR.5	350.00	207.00	0.311	0.633	2.00	1.28	1.00	60	0.65	0.000286
BR.5 - BR.6	600.00	223.00	0.335	0.701	1.95	1.32	1.00	60	0.65	0.000343
BR.6 - BR.7	535.00	210.00	0.315	0.860	1.70	1.30	1.00	60	0.65	0.000550
BR.7 - BR.8	326.00	230.00	0.345	0.700	1.86	1.10	1.00	60	0.65	0.000417
BR.8 - BR.9	1,579.00	278.00	0.417	0.665	1.80	1.17	1.00	60	0.65	0.000358
SALURAN TERSIER WAY RIDEN										
BR.1 Ki	350.00	73.00	0.110	0.349	0.92	0.55	0.50	60	0.30	0.000286
BR.2 Ka	310.00	56.00	0.084	0.548	0.90	0.50	0.50	60	0.30	0.000774
BR.2 Ki	322.00	15.00	0.023	0.475	0.85	0.52	0.50	60	0.30	0.000578
BR.3 Ki	316.00	15.00	0.023	0.522	0.95	0.47	0.50	60	0.30	0.000728
BR.3 Ka	310.00	35.00	0.053	0.334	0.93	0.48	0.50	60	0.30	0.000294
BR.4Ki	320.00	41.00	0.062	0.336	0.90	0.45	0.50	60	0.30	0.000322
BR.5Ki	330.00	5.00	0.008	0.589	0.88	0.50	0.50	60	0.30	0.000903
BR.6 Ki	311.00	18.00	0.027	0.489	0.70	0.44	0.50	60	0.30	0.000775
BR.7 Ka	303.00	15.00	0.023	0.493	0.80	0.53	0.50	60	0.30	0.000630
BR.8 Ki	312.00	15.00	0.023	0.491	0.75	0.50	0.50	60	0.30	0.000676
BR.8 Ka	316.00	15.00	0.023	0.410	0.90	0.54	0.50	60	0.30	0.000405

Analisa Curah Hujan Efektif

Curah hujan andalan memakai (R80) untuk Daerah Irigasi Way Riden dihitung dari curah hujan setengah bulanan rata – rata dari 3 stasiun hujan yang ada disekitarnya yaitu stasiun : Rumbia, Gaya Baru III dan Bandar Mataram. Tata cara menghitung curah hujan efektif diawali mengurutkan dari nilai kecil ke besar data hasil menghitung curah hujan rata – rata dengan metode aljabar. Untuk mendapatkan hasil R₈₀ dan R₅₀ dengan perhitungan sebagai berikut :

$R_{80} = N/5 + 1$ untuk padi

$R_{50} = N/2 + 1$ untuk tanaman palawija

Dimana N = jumlah data

Hujan andalan untuk padi = $R_{80} = \frac{9}{5} + 1 = 2.8$ (urutan 5)

Hujan andalan untuk palawija = $R_{50} = \frac{9}{2} + 1 = 5.5$ (urutan 2)

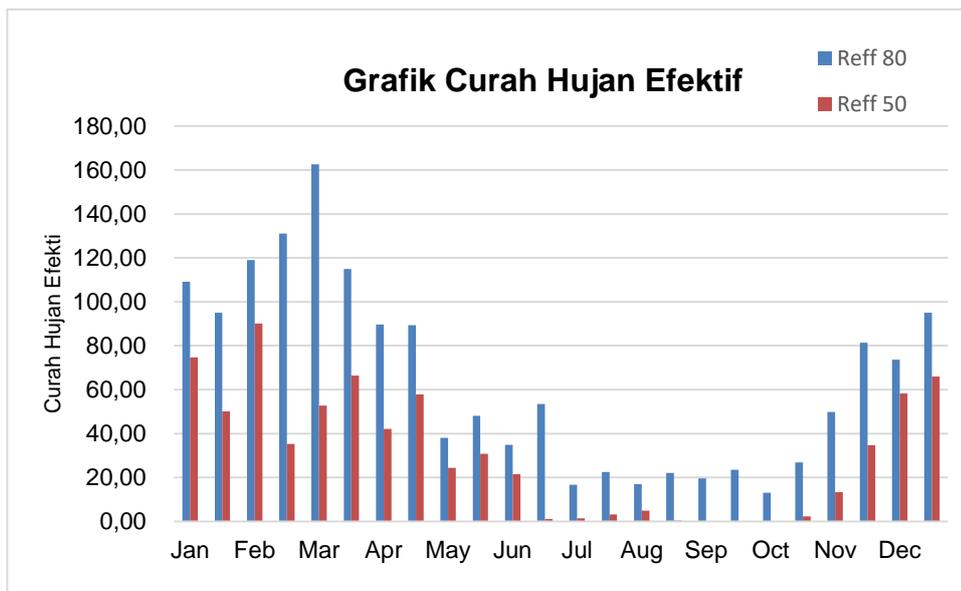
Tabel 2. Perhitungan Curah Hujan Efektif

P	Jan		Feb		Mar		Apr		May		Jun		Jul		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec	
	1 st	2 nd																						
1	61.3	62.5	125.2	41.2	73.0	68.8	37.7	19.0	20.2	23.9	8.6	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5	13.0	81.1	84.3
2	106.8	71.7	128.7	50.4	75.5	94.9	60.3	82.7	35.0	44.0	30.8	1.7	2.0	4.5	7.0	0.7	0.0	0.0	0.0	3.3	19.2	49.5	83.2	94.3
3	128.8	81.2	162.7	115.5	103.3	105.5	66.0	84.0	44.2	45.7	31.0	67.9	13.1	13.2	11.7	12.7	5.0	0.7	0.5	27.5	34.4	54.2	94.3	120.2
4	153.3	127.4	164.3	123.5	150.8	136.0	114.7	118.3	44.8	48.7	40.0	73.2	19.6	26.3	20.2	30.7	23.3	30.0	2.0	35.0	60.2	66.0	101.9	130.5
5	156.0	135.8	169.9	187.2	232.3	164.1	128.0	127.8	54.5	68.8	49.8	76.5	23.8	32.2	24.4	31.5	28.0	33.7	18.7	38.5	71.2	116.2	105.3	135.7
6	172.3	156.8	176.8	188.6	233.3	173.0	131.3	129.3	59.0	95.5	56.1	85.7	29.9	46.7	57.3	36.2	58.4	42.5	25.0	48.3	76.5	124.0	133.3	139.3
7	194.5	160.3	179.3	195.7	249.5	175.0	160.0	137.3	71.2	108.5	58.7	147.2	47.8	48.0	58.0	62.1	70.5	72.0	53.2	48.9	77.6	176.0	150.7	145.3
8	202.2	239.9	215.0	299.7	309.7	180.3	180.8	292.6	94.3	113.2	66.0	147.5	88.8	50.8	66.6	91.0	84.5	92.2	54.7	81.5	112.2	191.2	153.8	203.2
9	756.8	629.6	542.4	341.9	315.6	585.7	561.5	485.7	279.8	149.7	80.0	165.3	137.8	237.9	87.5	147.5	137.2	422.4	58.2	222.1	123.4	204.2	200.5	325.3
Curah Hujan Andalan																								
Rand-80	156.0	135.8	169.9	187.2	232.3	164.1	128.0	127.8	54.5	68.8	49.8	76.5	23.8	32.2	24.4	31.5	28.0	33.7	18.7	38.5	71.2	116.2	105.3	135.7
Rand-50	106.8	71.7	128.7	50.4	75.5	94.9	60.3	82.7	35.0	44.0	30.8	1.7	2.0	4.5	7.0	0.7	0.0	0.0	0.0	3.3	19.2	49.5	83.2	94.3
Curah Hujan Efektif																								
Reff-80	109.20	95.04	101.96	93.58	92.93	98.48	89.60	89.44	38.15	48.14	34.88	53.54	16.68	22.52	17.08	22.05	19.60	23.58	13.07	26.95	49.86	81.32	73.69	94.97
Reff-50	74.75	50.17	90.10	35.30	52.83	66.41	42.19	57.88	24.48	30.80	21.58	1.17	1.40	3.15	4.90	0.47	0.00	0.00	0.00	2.33	13.42	34.67	58.22	65.99

Tata cara menghitung curah hujan efektif adalah diambil angka 70% untuk R₈₀ dan R₅₀.

$$R_{80} = \text{Januari 1} = 156.00 + \frac{70}{100} = 109.20, \text{ dan seterusnya}$$

$$R_{50} = \text{Januari 1} = 106.80 + \frac{70}{100} = 106.80, \text{ dan seterusnya}$$



Gambar 3. Grafik Curah Hujan Efektif

Analisa Kebutuhan Air Irigasi Sawah

Perhitungan kebutuhan air sawah (NFR)

$$NFR = \frac{Etcu + IR + P + WLR + Re}{IE} \times A$$

Diketahui :

Bulan Januari

- Evapotranspirasi (Eto) = 2.23 mm/hari
- Curah hujan efektif (Re) = 109.20 mm/hari
- Kc = 1.1 (varietas biasa pada setengah bulan pertama)
- Kebutuhan air konsumtif (Etc)
- Etc / hari = 2.23 × 1.1 = 2.45 mm

- Etc_{1/2} bulan = $2.45 \times 15 = 36.80$ mm
- Penyiapan lahan didapat dari tabel 2.4 kebutuhan air irigasi selama penyiapan lahan adalah : 200.3 mm
 - Perkolasi
2 mm / hari
30 mm / $\frac{1}{2}$ Bulan
 - Pergantian lapisan airu(WLR)
WLR = 50 mm / bulan didapat dariu kp-01 tahun 2013
 - Kebutuhan air tanaman
= Etc + Pu+ WLR
= $36.80 + 30 + 50 = 116.80$ mm
 - Kebutuhan air disawah
= kebutuhan air tanaman – Re
= $116.80 - 109.20 = 7.60$ mm
= 0.88 lt/dt/ha
 - Kebutuhan air total dipintu sumber air saluran primer
= $0.8u \times 0.9 \times 0.9 = 0.648$
= $0.88 / 0.648 = 1.35$ lt/dt/ha $328 \times 1.35/1000 = 0.44$ m³/dtk

Tabel 3. kebutuhan air irigasi daerah irigasi way riden

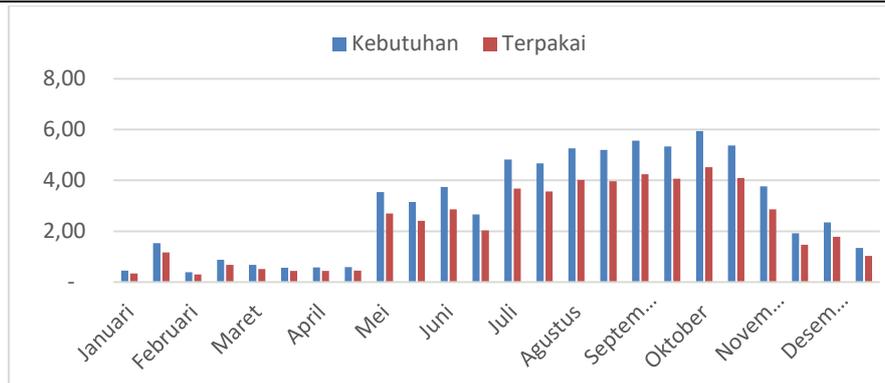
Kebutuhan Air	Desain	
	Efisiensi Irigasi	Kebutuhan Air
Di sawah (NFR)		0.88
Di saluran Tersier	80 %	
Di saluran Sekunder	90 %	
Di saluran Primer	90 %	

Keseimbangan Air

Analisa keseimbangan air antara ketersediaan air dengan kebutuhan air pada bulan januari $\frac{1}{2}$ bulanan, debit yang tersedia adalah sebesar 0.44 m³/dtk, Sedangkan debit air yang terpakai sebesar 0.34 m³/dtk, kebutuhan air maksimum berada pada bulan oktober sebesar 5.69 m³/dtk, dan kebutuhan uair minimum berada pada awal bulan januari sebesar 0.44 m³/dtk .

Tabel 4. Keseimbangan Air

Q(debit) m ³ /dtk	Luas (A)	Januari		Februari		Maret		April		Mei		Juni		Juli		Agustus		September		Oktober		November		Desember	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Kebutuhan	328.00	0.44	0.71	0.39	0.85	0.68	0.57	0.57	0.58	3.38	2.13	3.50	2.33	4.61	4.26	4.04	4.99	4.34	5.00	5.69	5.01	3.56	1.64	1.24	1.22
Terpakai	250.00	0.34	0.54	0.30	0.65	0.52	0.43	0.44	0.44	2.58	1.62	2.67	1.78	3.52	3.25	3.08	3.80	3.31	3.81	4.34	3.82	2.71	1.25	0.94	0.93
Optimalisasi	78.00	0.11	0.17	0.09	0.20	0.16	0.13	0.14	0.14	0.80	0.51	0.83	0.55	1.10	1.01	0.96	1.19	1.03	1.19	1.35	1.19	0.85	0.39	0.29	0.29



Gambar 4. Grafik Keseimbangan Air

Daerah irigasi Way Riden, desa Reno Basuki, kecamatan Rumbia, kabupaten Lampung Tengah sebenarnya sudah di desain dengan areal luasan 328.00 ha memiliki kebutuhan air sebesar $Q_{butuh} = 61.74 \text{ m}^3/\text{dtk}$. Jaringan irigasi yang sudah dibangun memiliki luasan 328.00 ha dan debit sebesar $0.44 \text{ m}^3/\text{dtk}$. Tetapi pada kondisi saat ini jaringan irigasi way riden hanya memiliki luasan sawah sebesar 250.00 ha dan debit sebesar $0.34 \text{ m}^3/\text{dtk}$, sehingga debit masih tersisa sebesar $0.105 \text{ m}^3/\text{dtk}$. Dikarenakan sisa dari jaringan irigasi yang awalnya sudah dibangun di way riden sudah tidak berfungsi lagi dan perlu untuk dilakukannya Pembangunan Kembali. Untuk optimalisasi jaringan irigasi daerah irigasi Way Riden dapat disimpulkan bahwa masih ada debit tersisa sebesar $Q = 0.105 \text{ m}^3/\text{dtk}$, yang mampu untuk memberi air hamparan sawah seluas 78.00 ha yang dapat untuk di optimiliasi, jadi nantinya jaringan irigasi way riden mampu untuk mengalirkan air ke sawah sebesar 328.00 ha yang dapat diairi dengan debit air tersedia pada bendung Way Riden.

SIMPULAN

Kemampuan ketersediaan pada debit jaringan irigasi Way Riden dengan luasan 328.00 ha sebelumnya memiliki debit sebesar $Q = 0.44 \text{ m}^3/\text{dtk}$ tetapi dengan ada kerusakan jaringan irigasi yang mengairi hamparan sawah jadi saat ini jaringan irigasi way riden hanya mengairi hamparan sawah sebesar 250.00 ha dengan debit sebesar $0.34 \text{ m}^3/\text{dtk}$ maka masih ada debit sebesar $Q = 0.105 \text{ m}^3/\text{dtk}$ yang mampu mengairi hamparan sawah sebesar 78.00 ha yang dapat bisa optimalisasikan, jadi nantinya jaringan irigasi way riden mampu mangairi hamparan sawah sebesar 328.00 ha sehingga perencanaan optimalisasi jaringan irigasi dapat dilaksanakan sesuai dengan pedoman dan standar Perencanaan teknis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terimakasih kepada seluruh tim yang sudah membantu dalam penyelesaian penelitian ini serta pimpinan tertinggi di Fakultas Teknik Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai atas supportnya kepada penulis. Semoga hasil dari penelitian ini bisa bermanfaat.

REFERENSI/DAFTAR PUSTAKA

- al, e., L., 1949. *Hydrology for Engineering*. Prentice-Hall. USA. terjemahan Zega Hutan. 2020. Pengertian Hidrologi.
- Badan Pusat Statistik Lampung Tengah. 2023. *Kabupaten Lampung Tengah Dalam Angka 2023*. <https://lampungtengahkab.bps.go.id>. Diakses Tanggal 31 Mei 2023.
- Direktorat Jendral Pengairan Departemen Pekerjaan Umum. 1986. *Standar Perencanaan Irigasi Kriteria Perencanaan Bagian Jaringan Irigasi (KP-01)*. Jakarta.
- Direktorat Jendral Sumber Daya Air Direktorat Irigasi dan Rawa. 2010. *Standar Perencanaan Irigasi Kriteria Perencanaan Bagian Jaringan Irigasi (KP-01)*. Jakarta.
- Direktorat Jendral Sumber Daya Air Direktorat Irigasi dan Rawa. 2013. *Standar Perencanaan Irigasi Kriteria Perencanaan Bagian Jaringan Irigasi (KP-01)*. Jakarta.

- Direktorat Jendral Sumber Daya Air Direktorat Irigasi dan Rawa. 2013. *Standar Perencanaan Irigasi Kriteria Perencanaan Bagian Saluran (KP-03)*. Jakarta.
- Irawan, A., Gusmulyani, Adinata, S., Hermawan, C., Triyanto, J., Rurianti, V. D. 2021. Pengembangan Irigasi untuk Lahan Persawahan di Desa Banjar benai Kecamatan Benai. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. Vol. 1 No. 2 Desember 2021. Universitas Islam Kuantan Singingi. Riau.
- Ismaya, T., Sulaksana, J., Hadiana, D. 2016. Pengembangan dan Pengelolaan Jaringan Irigasi untuk meningkatkan hasil Produksi dan pendapatan usahatani Padi Sawah. Vol. 4 No. 2 Desember 2016. Universitas Majalengka. Jawa Barat.
- Noor, H., Suhardjono, Prayogo, B. T. 2018. Evaluasi Pengembangan Jaringan Irigasi Rawa Pasang Surut terhadap pola operasi Pintu Air D.I.R Pematang Limau Kabupaten Seruyan. *Jurnal Teknik Pengairan*. Vol. 9 No. 1 Mei 2018. Universitas Brawijaya. Kalimantan Tengah.
- Tjasjono, B., 1999. *Klimatologi Umum, Cuaca dan iklim Payakumbuh: Pengertian Klimatologi*. Edisi Pertama / Cetakan Pertama. Bandung: Institut Teknologi Bandung (ITB).
- Utama, S. T., Saves, F., Patriadi, A. 2022. Perencanaan Saluran Irigasi pada area Persawahan Desa Mejoyo Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto. *Jurnal Perencanaan dan Rekayasa Sipil*. Vol. 5 No. 2 September 2022. Universitas 17 Agustus 1945. Jawa Timur.