

**EVALUASI KINERJA DAERAH  
IRIGASI NGAGLIK I  
KABUPATEN KEDIRI**

**Nurul Jannah Asid<sup>1,\*</sup>, Saputra  
Hardiyanzah<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik,  
Universitas DR. Soetomo  
Jalan Semolowaru 84 Surabaya, 60118  
[nuruljannahasid@gmail.com](mailto:nuruljannahasid@gmail.com)

<sup>2)</sup> Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik,  
Universitas DR. Soetomo  
Jalan Semolowaru 84 Surabaya, 60118  
[hardiyanzahsaputra@gmail.com](mailto:hardiyanzahsaputra@gmail.com)

**ABSTRAK**

*Ketersediaan air irigasi mempengaruhi kinerja irigasi dan pertumbuhan tanaman. Kinerja irigasi yang maksimal maka efisiensi kinerja irigasi juga akan baik dan pertumbuhan tanaman juga akan maksimal. Salah satu masalah dalam kinerja irigasi adalah perbandingan antara kebutuhan air dan ketersediaan air. Evaluasi kinerja Daerah Irigasi Ngaglik I Kabupaten Kediri, pada sektor kebutuhan dan ketersediaan airnya Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai maksimum maupun minimum kebutuhan air irigasi serta untuk membandingkan antara ketersediaan air yang ada dengan kebutuhan air agar pemanfaatan air bisa dilakukan dengan maksimal dan seefektif mungkin. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif, pada lahan seluas 18 ha penelitian dimulai dengan pengumpulan data, investigasi dan dokumentasi, kemudian lanjut untuk pengolahan data hingga perhitungan menggunakan cara manual yang mengacu pada konsep KP 01. Hasil dari analisis perhitungan didapatkan kebutuhan air irigasi maksimum sebesar 0.687 l/dt/ha dan kebutuhan minimum sebesar 0.027 l/dt/ha. Pada hasil perhitungan kebutuhan air*

*irigasi di Daerah Irigasi Ngaglik I didapatkan pada bulan Juni baik terjadi ketidak seimbangan antara kebutuhan dengan ketersediaan air yang ada, dimana kebutuhan air sebesar 0.012 m<sup>3</sup>/dt dan ketersediaan air yang ada hanya sebesar 0.011 m<sup>3</sup>/dt, serta adanya debit 0 yang terjadi pada bulan Agustus hingga November dampak dari musim kemarau ditambah lagi dengan kondisi bangunan dan saluran irigasi yang kurang maksimal. Alternatif yang digunakan untuk permasalahan di bulan Juni yaitu dengan menggunakan sistem rotasi pembagian air yang dibagi menjadi 2 golongan. Perhitungan debit rencana didapatkan Q100% (seluruh golongan diberi air secara terus menerus) sebesar 17.24 l/dt/ha dan Q50% ( 1 golongan diberi air sedangkan 1 golongan lainnya tidak) sebesar 8.62 l/dt/ha, pengairan dilakukan bergiliran setiap 3 hari 12 jam. Sedangkan untuk permasalahan di bulan Agustus hingga November harus dilakukan perbaikan dan optimalisasi baik untuk bangunan dan saluran irigasi agar sistem pengairan irigasi dapat berjalan secara baik dan maksimal terutama di musim kemarau.*

**Kata Kunci : Irigasi, Evaluasi, Rotasi.**

**ABSTRACT**

*The availability of irrigation water affects irrigation performance and plant growth. With maximum irrigation performance, the efficiency of irrigation performance will also be good and plant growth will also be maximum. One of the problems in irrigation performance is the comparison between water demand and water availability. Evaluate the performance of the Ngaglik I Irrigation Area Kediri Regency, especially in the sector of water demand and availability. This study aims to determine the maximum and minimum values of irrigation water needs and to compare the availability of existing water with water*

*needs. This study uses a quantitative descriptive method, on an area of 18 ha the research begins with data collection, investigation and documentation, then proceeds to data processing to calculations using the manual method referring to the KP 01 concept. The results of the calculation analysis obtained a maximum irrigation water requirement of 0.687 l/sec/ha and the minimum requirement is 0.027 l/sec/ha. In the calculation, it was found that in June there was an imbalance between the need and the availability of existing water, where the water demand was 0.012 m<sup>3</sup>/sec and the available water was only 0.011 m<sup>3</sup>/sec, as well as the debit 0 that occurred in August to November the impact of the dry season coupled with the condition of buildings and irrigation channels that were not optimal. The alternative for problems in June is to use a rotational system of water distribution which is divided into 2 groups. Calculation of the planned discharge obtained Q100% (all groups are given water continuously) of 17.24 l/sec/ha and Q50% (1 group is given water while 1 other group is not) of 8.62 l/sec/ha, irrigation is carried out take turns every 3 days 12 hours. And need some repairs and optimization must be carried out for both buildings and irrigation channels so that the irrigation irrigation system can run well and maximally especially in the dry season (August to November).*

**Keyword : Irrigation, Evaluation, Rotatioin.**

## 1. PENDAHULUAN

Air merupakan sumber daya alam yang sangat potensial, dalam pemanfaatannya selain digunakan untuk memenuhi kebutuhan primer manusia (makanan) air juga dapat digunakan dalam sektor industri, perikanan, pengairan sawah, PLTA dan sektor – sektor lainnya.

Disektor irigasi, pengairan pada daerah persawahan perlu diadakan sistem irigasi dan bangunan penunjang, yang selanjutnya disebut kebutuhan air irigasi. Irigasi merupakan bentuk usaha menyediakan, mengatur serta membuang air yang sudah digunakan untuk mengairi daerah pertanian yang beragam jenisnya, diantaranya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa dan irigasi tambak. Tujuan daripada sistem irigasi untuk memanfaatkan air irigasi seefektif dan seefisien mungkin untuk produktivitas pertanian.

Besar atau banyaknya kebutuhan air irigasi bergantung kepada cara pengelolaan lahan. Apabila besarnya kebutuhan air irigasi sudah diketahui maka dapat diprediksi apakah ketersediaan air yang ada di daerah tersebut dapat memenuhi atau tidak. Dan bila ketersediaan air yang ada tidak dapat menyuplai kebutuhan air irigasi, maka perlu diberikan solusi atau alternatif lain agar kebutuhan tersebut dapat dipenuhi.

Lokasi studi dan penelitian ini adalah Daerah Irigasi Ngaglik I di Kabupaten Kediri, sebagai bahan masukan dan kajian Penelitian ini membahas tentang kebutuhan air irigasi dengan perhitungan manual (Konsep KP-01, Kebutuhan air irigasi hanya memperhitungkan kebutuhan sawah pada Daerah Irigasi Ngaglik I di Kabupaten Kediri, tidak memperhitungkan keuntungan dan kerugian dari hasil panen.

Berdasarkan hal diatas, sangat penting dilakukan penelitian analisis kebutuhan air, untuk mengevaluasi kinerja sistem irigasi di Daerah Irigasi Ngaglik I.

**1.1 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, apakah kinerja sistem irigasi eksisting pada Daerah Irigasi Ngaglik I ini sudah maksimal dan efisien?

**1.2 Tujuan Penulisan**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kinerja irigasi dengan membandingkan besaran nilai kebutuhan air irigasi dengan ketersediaan air pada Daerah Irigasi Ngaglik I di Kabupaten Kediri

**1.3 Urgensi Penelitian**

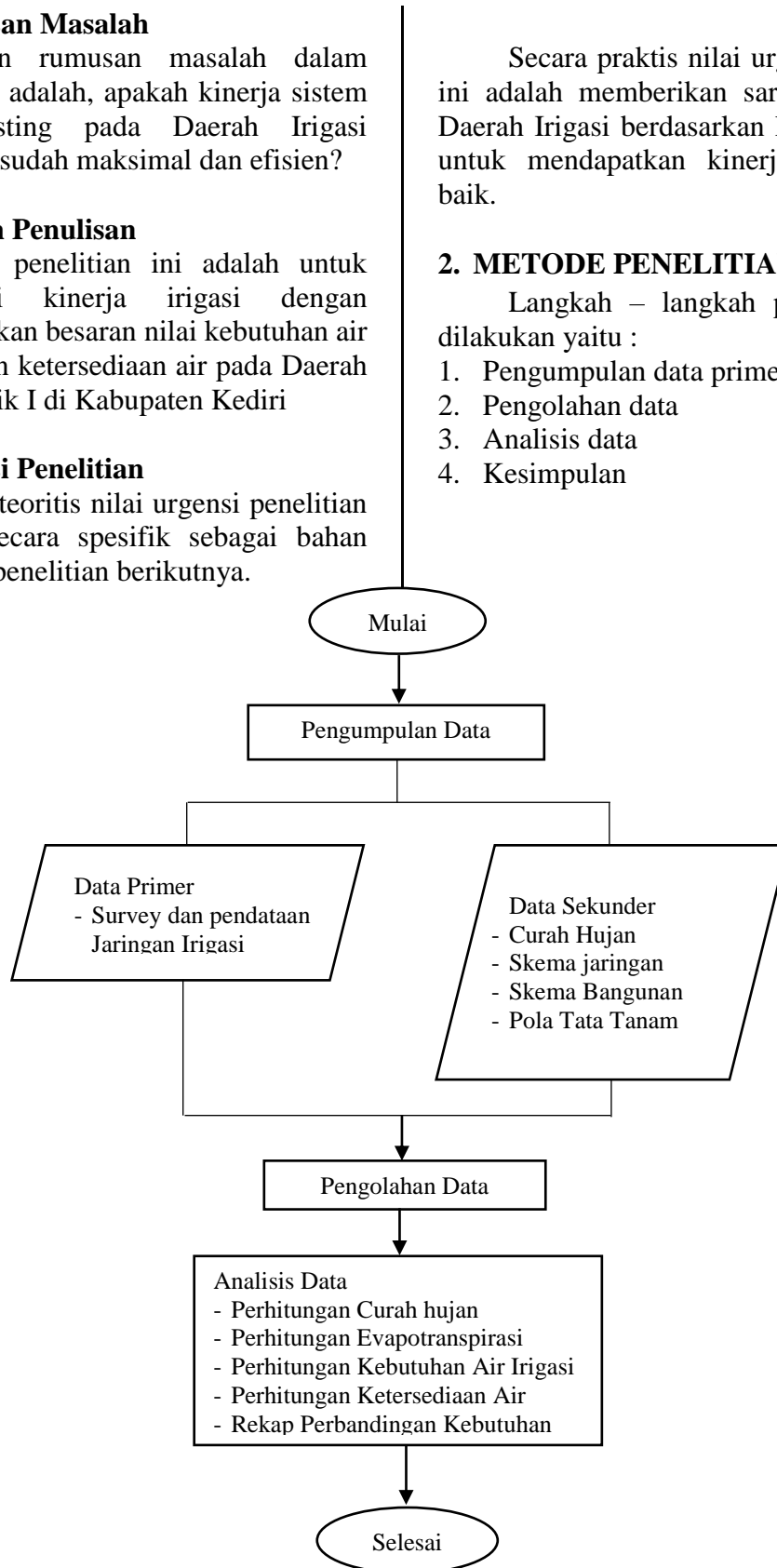
Secara teoritis nilai urgensi penelitian ini adalah secara spesifik sebagai bahan acuan untuk penelitian berikutnya.

Secara praktis nilai urgensi penelitian ini adalah memberikan saran pengelolaan Daerah Irigasi berdasarkan ketersediaan air untuk mendapatkan kinerja irigasi yang baik.

**2. METODE PENELITIAN**

Langkah – langkah penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Pengumpulan data primer dan sekunder
2. Pengolahan data
3. Analisis data
4. Kesimpulan



Gambar 1.  
Flowchart Penelitian

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1 Curah Hujan Rata-Rata**

Daerah Irigasi Ngaglik I yang ada di Desa Kancangan, Kec. Kandangan, Kabupaten Kediri ini memiliki 2 stasiun hujan yang cukup mempengaruhi yaitu

Stasiun Hujan Kandangan dan Stasiun Hujan Pengajaran.

Data diperoleh dari 2 stasiun hujan tersebut yang kemudian ditampilkan dalam pembagian waktu 1 bulanan sehingga diperoleh data sebagai berikut pada tabel di berikut ini:

Tabel 1.  
Curah Hujan Rata-Rata

DATA	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
2009	35.12	23.39	22.70	15.50	16.17	3.00	0.00	0.00	21.00	18.00	15.63	24.05
2010	29.26	29.02	14.17	18.33	17.55	21.44	15.06	14.68	24.28	24.17	27.90	22.08
2011	28.27	20.77	26.37	9.61	13.65	2.50	0.00	0.00	11.00	8.00	16.38	18.64
2012	21.88	24.17	15.77	16.19	10.36	11.19	7.94	8.61	10.78	18.89	19.40	17.18
2013	24.20	27.78	15.15	17.83	13.47	23.12	14.08	15.25	0.00	15.48	20.24	26.54
2014	19.79	20.68	19.68	14.17	11.57	22.25	0.00	9.25	0.00	18.00	18.32	14.54
2015	28.05	27.39	21.51	18.88	26.40	10.50	0.00	0.00	3.50	3.50	11.39	16.16
2016	21.13	17.27	16.08	13.48	22.31	22.24	11.43	8.63	20.00	13.80	19.36	15.16
2017	22.19	20.76	25.03	13.38	8.15	15.20	37.84	0.00	4.50	11.25	16.38	18.40
2018	20.15	21.77	12.33	22.83	8.23	14.13	0.00	0.00	21.17	0.00	14.84	8.44

**3.2 Curah hujan Efektif**

Curah hujan efektif merupakan curah hujan yang memiliki rasio kegagalan 20% (atau Curah Hujan R80). Curah hujan ini didapatkan dengan cara dihitung dengan cara interpolasi yaitu dengan mengurutkan

data hujan mulai, kemudian dicari persentasenya dengan rumus :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{No. Urut Data}}{(n+1) \times 100\%} \dots\dots\dots (5)$$

Setelah diurutkan dan didapatkan prosentasenya, data kemudian dicari nilai R80 nya dengan menggunakan interpolasi. Berikut data terlampir pada tabel berikut:

Tabel 2.  
Rekapitulasi Perhitungan Curah Hujan Efektif

DATA	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	35.12	29.02	26.37	22.83	26.40	23.12	37.84	15.25	24.28	24.17	27.90	26.54
2	29.26	27.78	25.03	18.88	22.31	22.25	15.06	14.68	21.17	18.89	20.24	24.05
3	28.27	27.39	22.70	18.33	17.55	22.24	14.08	9.25	21.00	18.00	19.40	22.08
4	28.05	24.17	21.51	17.83	16.17	21.44	11.43	8.63	20.00	18.00	19.36	18.64
5	24.20	23.39	19.68	16.19	13.65	15.20	7.94	8.61	11.00	15.48	18.32	18.40
6	22.19	21.77	15.77	15.50	13.47	14.13	0.00	0.00	10.78	13.80	16.38	17.18
7	21.88	20.77	15.15	14.17	11.57	11.19	0.00	0.00	4.50	11.25	16.38	16.16
8	21.13	20.76	14.17	13.48	10.36	10.50	0.00	0.00	3.50	8.00	15.63	15.16
9	20.15	20.68	14.17	13.38	8.23	3.00	0.00	0.00	0.00	3.50	14.84	14.54
10	19.79	17.27	12.33	9.61	8.15	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	11.39	8.44
R80	20.34	20.69	14.17	13.40	8.66	4.50	0.00	0.00	0.70	4.40	15.00	14.66

**3.3 Evapotranspirasi**

Perhitungan evapotranspirasi dihitung menggunakan metode penman dengan data

klimatologi yang didapatkan, ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.  
Rekapitulasi Perhitungan Evapotranspirasi

No.	Data	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
I	Data Bulanan												
1	Temperatur (T)	23.79	23.69	24.04	24.42	24.14	23.16	21.94	22.16	23.49	25.15	25.02	24.13
2	Kelembaban Udara Relatif (RH)	85.29	84.32	82.03	82.8	74.97	78.07	75.00	73.26	68.3	69.35	79.1	85.65
3	Lama Penyinaran (n/N)	27.75	38.78	44.48	49.64	63.67	56.75	64.11	62.42	72.64	74.11	55.44	32.02
4	Kecepatan Angin (U)	1.65	1.32	1.28	1.23	1.87	1.93	2.00	2.16	2.1	2.39	1.63	1.32
		5.94	4.75	4.61	4.43	6.73	6.95	7.20	7.78	7.56	8.60	5.87	4.75
5	Tinggi Pengukuran	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	U2	13.19	10.55	10.23	9.83	14.95	15.42	15.98	17.26	16.78	19.10	13.03	10.55
II	Perhitungan												
1	Tekanan Uap Jenuh (ea)	29.40	29.21	29.87	30.60	30.07	28.37	26.31	26.67	28.93	31.99	31.74	30.05
2	Tekanan Uap Aktual (ed)	25.08	24.63	24.50	25.34	22.54	22.15	19.73	19.54	19.76	22.18	25.10	25.74
3	Perbedaan Tekanan Uap (ea - ed)	4.32	4.58	5.37	5.26	7.53	6.22	6.58	7.13	9.17	9.80	6.63	4.31
4	Fungsi angin f(U) = 0,27x(1+U2/100)	0.31	0.30	0.30	0.30	0.31	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32	0.31	0.30
5	Faktor Pembobot (W)	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.72	0.71	0.71	0.72	0.74	0.74	0.73
6	Radiasi Ekstra Terrestrial (ra)	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1
7	Radiasi Gelombang Pendek (Rs)	2.48	3.37	3.83	4.25	5.38	4.82	5.41	5.27	6.10	6.22	4.71	2.83
8	Radiasi Gelombang Pendek Netto (Rns)	1.86	2.53	2.87	3.18	4.03	3.61	4.06	3.96	4.57	4.66	3.53	2.12
9	Radiasi Gelombang Panjang Netto (Rnl)												
	a. f(T)	16.87	16.85	16.93	17.01	16.95	16.73	16.45	16.50	16.80	17.18	17.15	16.95
	b. f(ed)	0.12	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	0.14	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12
	c. f(n/N)	0.35	0.45	0.50	0.55	0.67	0.61	0.68	0.66	0.75	0.77	0.60	0.39
10	Radiasi Gelombang Panjang Netto (Rnl)	0.71	0.92	1.03	1.10	1.50	1.36	1.61	1.59	1.83	1.75	1.23	0.77
11	Radiasi Netto (Rn)	1.16	1.61	1.84	2.08	2.54	2.26	2.45	2.37	2.74	2.91	2.31	1.35
12	Faktor Koreksi ( C )	1.01	1.02	1.03	1.04	1.05	1.04	1.05	1.81	1.95	1.97	1.04	1.02
13	Eto = C(W.Rn+(1-W)xf(U)x(ea-ed)	1.218	1.581	1.828	2.015	2.611	2.264	2.457	4.233	5.427	5.854	2.329	1.359

Berdasarkan tabel diatas diketahui untuk perhitungan evapotranspirasi, didapatkan Eto pada masa tanam I bulan Desember sebesar 1.359 mm/hari, kemudian masa tanam II bulan April sebesar 2.015 mm/hari dan untuk masa tanam III bulan Agustus sebesar 0.886 mm/hari.

### 3.4 Kebutuhan Air Untuk Penyiapan Lahan

Salah satu faktor yang mempengaruhi kebutuhan air irigasi adalah kebutuhan air untuk penyiapan lahan. Kebutuhan air untuk penyiapan lahan (LP) bisa didapatkan dengan perhitungan menggunakan data evapotranspirasi potensial (Eto), Perkolasi (P), kebutuhan air untuk mengganti kehilangan air akibat evaporasi dan perkolasi (M).

$$IR = \frac{M \times ek}{(ek-1)} \dots\dots\dots(1)$$

selanjutnya berikut nilai kebutuhan air untuk penyiapan lahan :

Tabel 4.  
Rekapitulasi Perhitungan Penyiapan Lahan

T	45	S	300										
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des	
M = Eo + P	4.34	4.74	5.01	5.22	5.87	5.49	5.70	7.66	8.97	9.44	5.56	4.49	
k = (M*T)/S	0.65	0.71	0.75	0.78	0.88	0.82	0.86	1.15	1.35	1.42	0.83	0.67	
E^k	1.92	2.04	2.12	2.19	2.41	2.28	2.35	3.15	3.84	4.12	2.30	1.96	

T	45	S	300									
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
E <sup>k-1</sup>	0.92	1.04	1.12	1.19	1.41	1.28	1.35	2.15	2.84	3.12	1.30	0.96
IR = ME <sub>k</sub> /(E <sub>k</sub> -1)	9.07	9.31	9.48	9.61	10.03	9.78	9.92	11.21	12.13	12.46	9.83	9.16

**3.5 Kebutuhan Air Irigasi**

Kebutuhan air untuk pertanian bervariasi terhadap waktu dan ruang seperti dinyatakan dalam faktor berikut ini :

1. Jenis dan varietas tanaman
2. Variasi koefisien tanaman, bergantung pada jenis dan tahap pertumbuhan
3. Waktu dimulainya persiapan pengolahan lahan (golongan)
4. Jadwal tanam yang dipakai oleh petani, termasuk di dalamnya pasok air untuk kegiatan persiapan lahan, pembibitan dan pemupukan
5. Status sistem irigasi dan efisiensi irigasinya
6. Jenis tanah dan faktor agro klimatologi

Kebutuhan air irigasi :

$$KAI = \frac{Etc + IR + WLR + P - Re}{EI} \times A \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

- KAI = Kebutuhan air irigasi (liter/detik)
- Etc = Kebutuhan air konsumtif (mm/hari)
- IR = Kebutuhan air irigasi di tingkat persawahan (mm/hari)
- P = Perkolasi (mm/hari)
- Re = Hujan efektif, (mm/hari)
- EI = Efisiensi Irigasi (%)
- A = luas areal irigasi, (Ha)

Kebutuhan bersih air di sawah padi adalah :

$$NFR = Etc + P - R_{eff} + WLR \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

NFR = Netto Field Water Requirement kebutuhan air bersih di sawah (ml/dt/hari)

Etc = evapotranspirasi potensial

P = perkolasi

R<sub>eff</sub> = curah hujan efektif

WLR = pergantian lapisan air

Kebutuhan air irigasi untuk tanaman padi

$$IR = \frac{NFR}{I} \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

I = Efisiensi irigasi

Kebutuhan air irigasi untuk tanaman palawija

$$IR = \frac{Etc + P - R_{eff} + WLR}{1} \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

Etc = evaporasi potensial

P = perkolasi

Reff = curah hujan efektif

Kebutuhan air pada sumbernya

$$DR = \frac{IR}{8,64} \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan:

DR = Kebutuhan pengambilan air pada sumbernya (lt/dt/ha)

8.64 = Angka konversi satuan dari mm/hari ke lt/dt/ha

Kebutuhan air maksimum daerah irigasi Ngaglik I dimana tiap petak sawah membutuhkan 0.687 l/dt/ha, seperti ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 5.

Kebutuhan Air Maksimum Daerah Irigasi Ngaglik I

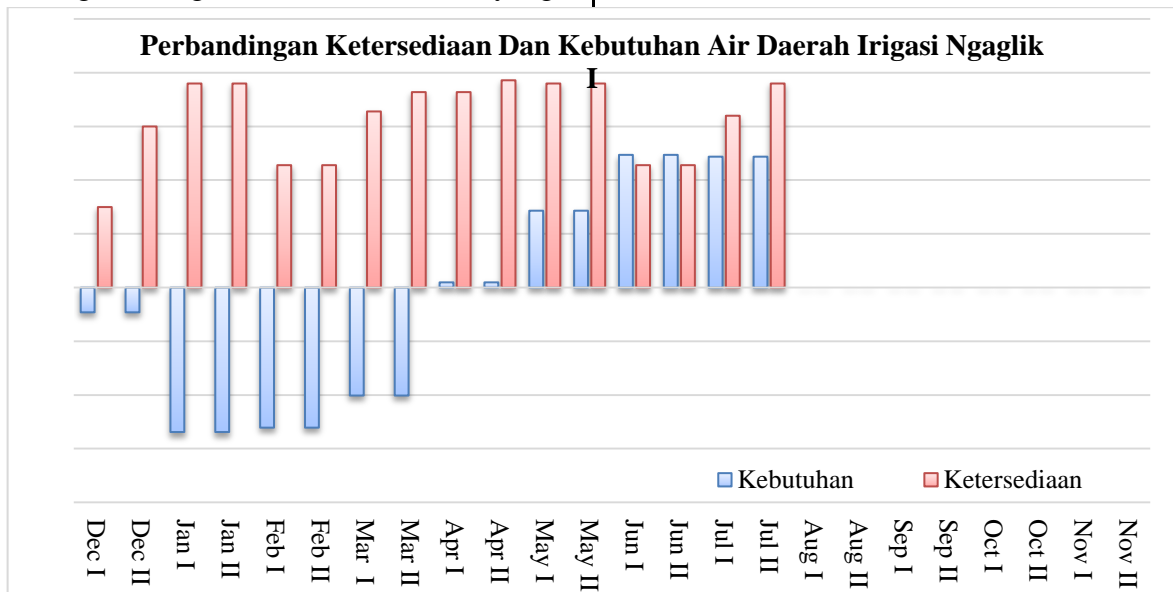
Nama Petak	Petak	Luas Area	Kebutuhan Air Irigasi	Debit Kebutuhan	
		ha	l/dt/ha	l/dt	m <sup>3</sup> /dt
T.NG 1. Ka	I	5	0.687	3.435	0.0034
T.NG 2. Ki	II	4	0.687	2.748	0.0027
T.NG 3. Ka	III	4	0.687	2.748	0.0027
T.NG 3. Ki	III	5	0.687	3.435	0.0034

Sedangkan untuk nilai kebutuhan air | minimum dapat dilihat pada tabel berikut:

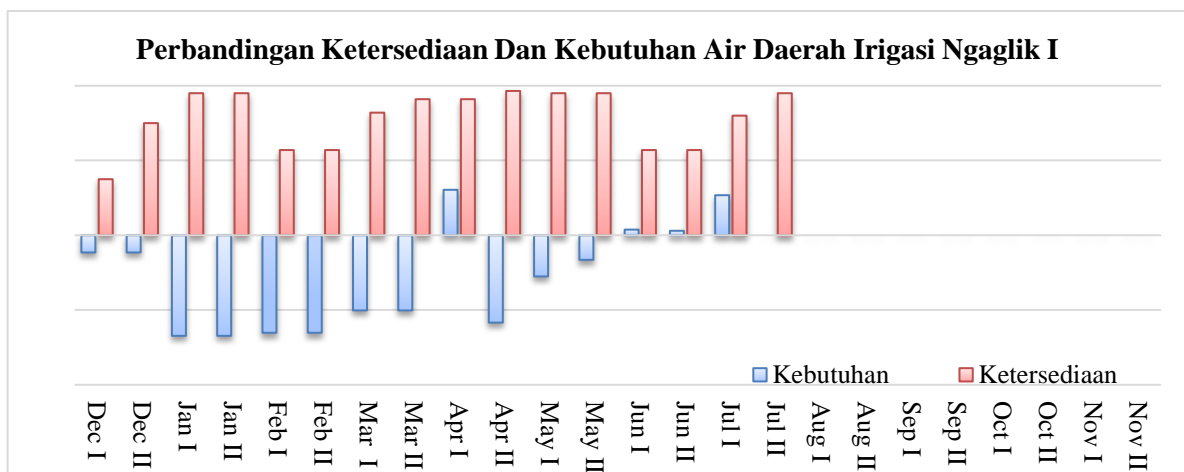
Tabel 6.  
Kebutuhan Air Minimum Daerah Irigasi Ngaglik I

Nama Petak	Petak	Luas Area	Kebutuhan Air Irigasi	Debit Kebutuhan	
		ha	l/dt/ha	l/dt	m <sup>3</sup> /dt
T.NG 1. Ka	I	5	0.027	0.135	0.0001
T.NG 2. Ki	II	4	0.027	0.108	0.0001
T.NG 3. Ka	III	4	0.027	0.108	0.0001
T.NG 3. Ki	III	5	0.027	0.135	0.0001

Kemudian Perbandingan antara kebutuhan Air Irigasi dengan ketersediaan air yang | ada di Daerah Irigasi dapat dilihat pada Grafik berikut ini :



Gambar 2.  
Perbandingan Antara Ketersediaan Air Dengan Kebutuhan Air Padi



Gambar 3.  
Perbandingan Antara Ketersediaan Air Dengan Kebutuhan Air Palawija

Dari grafik diatas didapatkan bahwa ketersediaan air tidak selalu bisa memenuhi kebutuhan air yang diperlukan oleh tanaman, dikarenakan terbatasnya debit yang bergantung pada faktor alam dan iklim. Maka diperlukan adanya pengaturan pembagian air yang memadai agar tanaman dapat terpenuhi kebutuhan airnya, rotasi merupakan contoh sistem pembagian air yang baik. Dengan sistem rotasi artinya

pemberian air pada petak diberikan secara bergilir.

**3.6 Perhitungan Jam Rotasi**

Dari hasil perhitungan didapatkan nilai Q100% untuk mengalir seluruh petak sawah secara terus menerus seluas 18 ha yaitu debit sebesar 17.24 l/dt/ha, sedangkan unuk pemberian air secara bergiliran atau rotasi yaitu debit yang diperlukan (Q50%) yaitu sebesar 8.62 l/dt/ha.

Tabel 7.  
Rotasi Pemberian Air

Sistem Pemberian Air	Terus Menerus (Q100%)		Rotasi (Q50%)		
	Hari	Jam	Petak Teraliri	Jam	Petak Teraliri
Senin	17.00	Gol I & Gol II	17.00	↓	↓
Selasa					
Rabu					
Kamis					
Jum'at			05.00	Gol I	
Sabtu					
Minggu					
Senin	17.00	Gol I & Gol II	17.00		Gol II

Berdasarkan tabel diatas untuk pembagian jam rotasi pemberian air dilakukan secara bergilir yaitu 1 minggu atau 7 harian, mulai pukul 17.00. Untuk rotasi Q100% maka seluruh petak sawah dialiri secara terus menerus, sedangkan untuk Q50% pemberian air diberikan secara bergiliran antar periode selama 3 hari 12 jam.

**3.7 Kondii Bangunan dan Saluran**

Kondisi eksisting saluran dan Bangunan pada Daerah Irigasi Ngaglik I bebrapa telah mengalami kerusakan kondisi bangunan dan saluran irigasi yang kurang maksimal atau cenderung butuh perbaikan mengakibatkan kosongnya air yang masuk pada saluran irigasi pada musim kemarau, kondisi tersebut diantaranya yaitu keadaan

bangunan bendung dan ukur yang kurang baik dan alakadarnya, saluran irigasi yang mengalami pendangkalan akibat sedimentasi, serta penumpukan sampah yang bisa menghambat lajunya air pada saluran irigasi.

**4. KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada Daerah Irigas Ngaglik I Kabupaten Kediri, maka didapatkan kesimpulan:

- a. Kebutuhan air irigasi di Daerah Irigasi Ngaglik I mencapai titik maksimum pada debit 0.687 l/dt/ha, sedangkan untuk kebutuhan air minimum yaitu berada di angka 0.027 l/dt/ha.



- b. Terjadi ketidakseimbangan antara kebutuhan air irigasi dengan ketersediaan air irigasi di bulan Juni. Dimana kebutuhan air irigasi menunjukkan nilai 0.012 m<sup>3</sup>/dt sedangkan ketersediaan air irigasi yang ada hanyalah 0.011 m<sup>3</sup>/dt.
- c. Alternatif yang digunakan yaitu menggunakan sistem rotasi golongan pembagian air dengan Q debit 50%.
- d. Selanjutnya kondisi bangunan dan saluran irigasi yang kurang maksimal atau cenderung butuh perbaikan mengakibatkan kosongnya air yang masuk pada saluran irigasi pada musim kemarau, kondisi tersebut diantaranya yaitu keadaan bangunan bendung dan ukur yang kurang baik dan alakadarnya, saluran irigasi yang mengalami pendangkalan akibat sedimentasi, serta penumpukan sampah yang bisa menghambat lajunya air pada saluran irigasi.
- e. Untuk saran perlu dilakukan beberapa hal yaitu sosialisasi untuk para petani untuk tidak memaksakan menanam tanaman pada musim kemarau akhir agar tidak mengalami kerugian akibat gagal panen, dikarenakan faktor cuaca yang tak menentu, Serta selalu menggunakan bibit varietas unggul untuk penanaman karena lebih menguntungkan dari masa tanam yang singkat dan membutuhkan lebih sedikit air dari varietas biasa.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

Anton Priyonugroho, (2014). Analisis Kebutuhan Air Irigasi (Studi Kasus Pada Daerah Irigasi Sungai Air Keban Daerah Kabupaten Empat Lawang). Jurnal Teknik Sipil dan

Lingkungan Vol.2.No.3,September 2014.

- Departemen PU, Dirjen Pengairan, (1986). Standar Perencanaan Irigasi, Kriteria Perencanaan Bagian Perencanaan Jaringan Irigasi (KP 01). Bandung : CV. Galang Persada.
- Eri Prawati dan Belly Saputra, (2020). Analisis Kebutuhan Air Daerah Irigasi Desa Sumbergede Kecamatan Sekampung Kabupaten Lampung Timur. Jurnal e- ISSN ; 2548-6209 TAPAK Vol. 10 No. 1 November 2020.
- Fahrizal Joko Kurnianto dan Yeri Sutopo, (2020). Analisis Kebutuhan Air Irigasi Daerah Irigasi Senjoyo Kabupaten Semarang. ISSN: 2459-9727 Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil 2020 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Pusat Pendidikan dan Pelatihan SDA dan Konstruksi Kementrian PUPR, (2016). Modul Perencanaan Operasi Jaringan Irigasi.
- Sosrodarsono, Suryono dan Takeda, Kensaku, (2003). Hidrologi Untuk Pengairan. Jakarta : Pradna Paramita.
- Suhardjono,1994. Kebutuhan Air Tanaman. Malang: Institut Teknologi Nasional.
- Tampubolon dan Slamet Suprayogi, (2017). Analisis Kebutuhan Air Untuk Pertanian Di Daerah Irigasi Karangploso Kabupaten Bantul. Skripsi. Yogyakarta : Jurusan Geografi Universitas Gajah Mada.
- Tania Artista Ramadhanti, (2016). Analisis Kebutuhan Air Irigasi Dan Optimasi Pola Tanam Pada Daerah Irigasi Cisadane. Skripsi. Jakarta : Jurusan Teknik Sipil Universitas Trisakti.



Copyright© by the authors. Licensee Jurnal Ilmiah MITSU, Indonesia. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike (CC BY-NC-SA 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)