

---

## ANALISIS WADUK GONGSENG SEBAGAI SUPLESI WADUK PACAL KABUPATEN BOJONEGORO PROVINSI JAWA TIMUR

**Yulia Indriani<sup>1</sup>, Soegyarto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Dosen, Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknik Universitas Bojonegoro

<sup>2</sup> Dosen, Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknik Universitas Bojonegoro

**Abstract.** Gongseng Reservoir aims to improve Pacal irrigation performance so as to increase crop productivity in the area around irrigation. The main function of the construction of this dam is to collect water during the rainy season which at the same time can reduce flooding and will be used in the dry season as a water reserve to meet the raw water needs of the surrounding community. location and supply of water for irrigation purposes in DI Pacal. This analysis aims to determine the performance of the irrigation area in the future when the Gongseng Reservoir has been functioned by analyzing the availability of water in the Klepek Dam, water demand, and planting area in Pacal DI. The calculation of water availability uses the sum of the Pacal Reservoir's outflow data and the Gongseng Reservoir's planned discharge which is the availability discharge at the Klepek Dam. water demand is calculated using the FPR/LPR method with a Relative Palawija Factor of 0.12. Determination of Pacal Irrigation Performance in terms of rice planting area in MT II with the comparison results obtained by the availability of water of 22.05 million m<sup>3</sup>, with a water requirement of 1,866.24 m<sup>3</sup>/ha in the rice planting season II. So that the total planted area after the Gongseng Reservoir is 11,816.24 Ha of rice and 4,816 Ha of secondary crops or with a total addition of 35% from the initial planting area.

Keywords: Irigasi, Kebutuhan Air, Waduk

## **I. PENDAHULUAN**

Bendungan Gongseng merupakan bendungan yang terletak di Provinsi Jawa Timur, tepatnya di Desa Kedungsari, Kecamatan Temayang, Kabupaten Bojonegoro. Bendungan ini dirancang memiliki kapasitas 22,43 juta meter kubik dan memiliki lima potensi manfaat yakni untuk irigasi seluas 6.191 hektare, penyediaan air baku 300 liter/detik, konservasi pariwisata, reduksi banjir hingga 133,27 meter kubik/detik serta sebagai pembangkit listrik tenaga mikrohidro (PLTMH) sebesar 0,7 mega watt. (PU PSDA 2021)

Bendungan Gongseng dibangun sebagai suplesi atau tambahan tampungan air Waduk Pacal. Sehingga layanan irigasi memiliki wilayah yang sama dengan Waduk Pacal. Sehubungan dengan hal tersebut diatas, perlu adanya studi optimasi waduk gongseng untuk pemanfaatan irigasi. Dengan adanya studi optimasi dapat diketahui pengaturan cara pemberian air yang baik dan pengaturan pola tanam.

Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menilai tingkat peningkatan kinerja operasi Jaringan Irigasi Pacal setelah adanya Bendungan Gongseng. Dengan cara menganalisis debit, menganalisis kebutuhan air dan menganalisis optimasi penambahan luas areal tanam.

## **II. METODE PENELITIAN**

### **2.1 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian ini di Daerah Irigasi (DI) Pacal Kabupaten Bojonegoro Propinsi Jawa Timur dan berada dibawah pengelolaan Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Kabupaten Bojonegoro. DI Pacal melayani areal irigasi seluas 16.688 Ha. Lokasi ini dipilih karena ketersediaan datanya lebih komplet dibanding daerah irigasi lainnya. Data tersebut diperlukan untuk penilaian kinerja sistem irigasi. Kecamatan Temaang merupakan lumbung padi Kabupaten Bojonegoro, maka perlu diketahui bagaimana kinerja DI Pacal dalam membantu mewujudkan ketahanan pangan di Kabupaten Bojonegoro. Daerah Irigasi yang menjadi tempat penelitian adalah Daerah Irigasi Pacal seluas 16.688 Ha yang terdiri dari Daerah Irigasi Pacal Kiri seluas 1.965 Ha dan Daerah Irigasi Pacal Kanan seluas 14.723 Ha yang secara administratif terletak di Kabupaten Bojonegoro.

Bendungan Gongseng terletak di Kecamatan Temayang Kabupaten Bojonegoro. Bendungan Gongseng Bojonegoro berfungsi untuk memenuhi kebutuhan irigasi sawah seluas 6.191 hektar. Bendungan berkapasitas tampung 22,43 juta meter kubik tersebut merupakan bendungan tipe urugan batu inti tegak dengan tinggi bendungan utama 34 meter dan panjang puncak total mencapai 422 meter.

### **2.2 Pengumpulan Data**

1. Buku Data : Daerah Irigasi, diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Kabupaten Bojonegoro dan Bappeda Kabupaten Bojonegoro
2. Skema Bangunan dan Jaringan Irigasi, diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Kabupaten Bojonegoro.

3. Data debit tersedia diperoleh dari data debit outflow Waduk Pacal dan rencana lepasan Waduk Gongseng diperoleh dari BBWS Bengawan Solo Jawa Timur
4. Data luas tanam diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Kabupaten Bojonegoro
5. Peta Daerah Irigasi, diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Kabupaten Bojonegoro dan Bappeda Kabupaten Bojonegoro
6. Data Teknis Waduk Pacal diperoleh dari BBWS Bengawan Solo Jawa Timur
7. Data Laporan Hidrologi dan Perencanaan Waduk Gongseng diperoleh dari BBWS Bengawan Solo

### **2.3 Langkah-langkah Penelitian**

1. Pengumpulan data-data yang telah dilakukan.
2. Menghitung debit ketersediaan air pada Irigasi Pacal dengan menghitung ketersediaan debit pada Bendung Klepek:
3. Debit outflow Waduk Pacal 2016-2022
4. Debit rencana lepasan Waduk Gongseng
5. Penilaian kinerja sistem Irigasi Pacal tahun 2022 dilakukan dengan menganalisis penambahan debit air yang diberikan Waduk Gongseng
6. Menjumlahkan air yang tersedia pada Waduk Pacal dan air yang tersedia di Waduk Gongseng yang kemudian bertemu di Bendung Klepek
7. Melakukan analisis terhadap kebutuhan air sawah untuk mengetahui luas sawah yang dapat diairi
8. Menghitung kebutuhan air irigasi per satu hektar sawah dengan menggunakan metode FPR/LPR
9. Menghitung luas areal yang dapat diairi dengan cara membagi ketersediaan dengan kebutuhan air per satu hektar sawah
10. Mendapatkan hasil luas seluruh areal tanam yang diairi Irigasi Pacal lalu dikurangi dengan luas tanam eksisting untuk mendapatkan nilai penambahan luas tanam dari Waduk Gongseng
11. Penilaian telah selesai dilakukan maka didapatkan nilai manfaat Waduk Gongseng terhadap Kinerja Sistem Irigasi DI Pacal 2022
12. Hasil akhir penelitian ini adalah penambahan luas tanam yang diairi oleh Irigasi Pacal

**III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**3.1 Ketersediaan Air Waduk Pacal**

Ketersediaan Pacal diperoleh dari data outflow waduk pacal tahun 2021

**Tabel 1. Debit Outflow Bendungan Pacal (dalam <sup>3</sup>/det)**

Tahun	BULAN											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
2016	4.29	0.32	0.32	2.40	2.59	1.88	1.57	1.77	2.27	0.76	0.82	4.68
2017	0.52	3.71	6.23	3.73	3.52	0.00	0.32	0.32	0.32	0.32	0.00	3.42
2018	2.84	4.82	7.92	3.44	4.59	1.10	0.32	0.32	0.32	0.30	0.32	2.89
2019	0.95	1.68	5.99	2.06	3.65	4.51	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
2020	1.83	5.41	2.52	4.55	2.76	3.40	2.09	0.52	0.43	0.32	1.06	6.10
2021	6.16	4.59	8.23	3.31	3.76	1.68	0.58	0.32	0.32	0.66	1.52	4.10
Rerata	2.76	3.42	5.20	3.25	3.48	2.10	0.87	0.59	0.67	0.45	0.67	3.58

Sumber : Hasil Perhitungan

**Tabel 2. Volume Outflow Bendungan Pacal (dalam <sup>3</sup>/det)**

Bulan	Hari	Outflow Pacal (m <sup>3</sup> /det)	Outflow Pacal m <sup>3</sup>
Januari	31	2.76	7,402,320.00
Februari	28	3.42	8,279,445.35
Maret	31	5.20	13,930,171.20
April	30	3.25	8,420,097.60
Mei	31	3.48	9,311,832.00
Juni	30	2.10	5,430,873.60
Juli	31	0.87	2,321,625.60
Agustus	31	0.59	1,593,316.80
September	30	0.67	1,723,939.20
Oktober	31	0.45	1,198,785.60
November	30	0.67	1,743,307.20
Desember	31	3.58	9,596,275.20

Sumber : Hasil Perhitungan

**3.2 Ketersediaan Air Waduk Gongseng**

Data ketersediaan Waduk Gongseng berasal dari data perencanaan laporan hidrologi Waduk Gongseng. Ketersediaan air yang digunakan pada penelitian ini merupakan data rencana lepasan Waduk Gongseng.

Debit yang dikeluarkan oleh waduk meliputi:

1. Kebutuhan air Daerah Irigasi Gongseng, dengan Pola Tata Tanam Padi-Padi-Palawija dan luas DI 6191 Ha
2. Kebutuhan air untuk suplai air baku penduduk desa Kedungsari sebesar 0.30 m<sup>3</sup>/det

3. Kehilangan air akibat Evaporasi
4. Pemeliharaan Sungai sebesar 0.10 m<sup>3</sup>/det

**Tabel 3. Rencana Lepas Waduk Gongseng**

BULAN	PERIODE	IRIGASI GONGSENG PD-PW	EVAPORASI	SUPLESI AIR BAKU	MAINTENANCE FLOW	OUTFLOW	
		l/det/ha	mm/hari	m <sup>3</sup> /det	m <sup>3</sup> /det	m <sup>3</sup> /dt	m <sup>3</sup> /det
JAN	I	0.33	4.27	0.30	0.10	2.63	1.97
	II	0.12	4.27	0.30	0.10	1.3	
	III	0.22	4.27	0.30	0.10	1.97	
PEB	I	0.36	4.34	0.30	0.10	2.8	2.52
	II	0.32	4.34	0.30	0.10	2.59	
	III	0.26	4.34	0.30	0.10	2.17	
MAR	I	0.28	4.14	0.30	0.10	2.32	2.97
	II	0.41	4.14	0.30	0.10	3.14	
	III	0.46	4.14	0.30	0.10	3.44	
APR	I	0.32	1.99	0.30	0.10	2.48	2.03
	II	0.13	1.99	0.30	0.10	1.29	
	III	0.30	1.99	0.30	0.10	2.33	
MEI	I	0.47	3.72	0.30	0.10	3.44	5.31
	II	0.46	3.72	0.30	0.10	3.4	
	III	1.38	3.72	0.30	0.10	9.09	
JUN	I	1.77	3.73	0.30	0.10	11.49	9.70
	II	1.32	3.73	0.30	0.10	8.76	
	III	1.34	3.73	0.30	0.10	8.85	
JUL	I	1.41	4.00	0.30	0.10	9.33	10.80
	II	1.74	4.00	0.30	0.10	11.37	
	III	1.80	4.00	0.30	0.10	11.71	
AGT	I	1.81	3.90	0.30	0.10	11.79	10.62
	II	0.54	3.90	0.30	0.10	10.12	
	III	1.52	3.90	0.30	0.10	9.96	
SEP	I	1.65	4.75	0.30	0.10	10.79	7.74
	II	1.76	4.75	0.30	0.10	6.03	
	III	1.88	4.75	0.30	0.10	6.41	
OKT	I	1.17	4.59	0.30	0.10	4.2	4.39
	II	1.32	4.59	0.30	0.10	4.68	
	III	1.19	4.59	0.30	0.10	4.28	
NOV	I	1.02	4.73	0.30	0.10	3.75	1.77
	II	0.00	4.73	0.30	0.10	0.6	
	III	0.11	4.73	0.30	0.10	0.95	
DES	I	0.00	3.32	0.30	0.10	0.54	0.54
	II	0.00	3.32	0.30	0.10	0.54	
	III	0.00	3.32	0.30	0.10	0.54	

Sumber : Laporan Hidrologi Perencanaanendungan Gongseng

**Tabel 4. Rekapitulasi Debit Rencana Lepas Bulanan Waduk Gongseng**

Bulan	Hari	Renc. Lepas Gongseng (m <sup>3</sup> /det)	Renc. Lepas Gongseng
-------	------	--	----------------------

			(m <sup>3</sup> )
Januari	31	1.97	5,267,520.00
Februari	28	2.52	6,096,384.00
Maret	31	2.97	7,945,920.00
April	30	2.03	5,270,400.00
Mei	31	5.31	14,222,304.00
Juni	30	9.70	25,142,400.00
Juli	31	10.80	28,935,648.00
Agustus	31	10.62	28,453,536.00
September	30	7.74	20,070,720.00
Oktober	31	4.39	11,749,248.00
November	30	1.77	4,579,200.00
Desember	31	0.54	1,446,336.00

Sumber: Hasil Perhitungan

### 3.3 Ketersediaan Air pada Bendung Klepek

Ketersediaan air atau Debit yang masuk ke Bendung Klepek merupakan hasil dari total debit outflow Bendungan Pacal yang ditambah dengan debit outflow Bendungan Gongseng. Ketersediaan air pada Bendung Klepek pada MT II sejumlah 22.052.288,09 m<sup>3</sup> yang didapat dari debit rerata bulan Maret-Juni.

Dengan mengabaikan inflow pada Bendungan didapatkan ketersediaan debit pada Bendung lepek sebagai berikut :

**Tabel 5. Debit yang masuk ke Bendung Klepek**

Bulan	Hari	Outflow Pacal (m <sup>3</sup> /det)	Renc.Lepasan Gongseng (m <sup>3</sup> /det)	Ketersediaan Air	
				m <sup>3</sup> /det	m <sup>3</sup> /bulan
Januari	31	2.76	1.97	4.73	12,261,135.48
Februari	28	3.42	2.52	5.94	15,402,674.31
Maret	31	5.20	2.97	8.17	21,170,410.84
April	30	3.25	2.03	5.28	13,690,497.60
Mei	31	3.48	5.31	8.79	22,774,970.32
Juni	30	2.10	9.70	11.80	30,573,273.60
Juli	31	0.87	10.80	11.67	30,248,974.45
Agustus	31	0.59	10.62	11.22	29,077,599.48
September	30	0.67	7.74	8.41	21,794,659.20
Oktober	31	0.45	4.39	4.83	12,530,355.10
November	30	0.67	1.77	2.44	6,322,507.20
Desember	31	3.58	0.54	4.12	10,686,397.94

*Sumber : Hasil Perhitungan*

### 3.4 Kebutuhan Air Irigasi

Analisa kebutuhan air irigasi yang dilayani Waduk Pacal berdasarkan Rencana Tata Tanam Global (RTTG) 2022/2023 Kabupaten Bojonegoro yang dibuat oleh Dinas PU Pengairan Kabupaten Bojonegoro. Daerah Irigasi Pacal (DI) dengan total luas lahan sebesar 16.633 Ha dengan masa tanam yang berlaku di Kabupaten Bojonegoro yaitu Musim Tanam I, Musim Tanam 2 dan Musim Tanam 3.

Kebutuhan air irigasi dapat dihitung dengan menggunakan analisa berikut untuk mengetahui berapa kebutuhan air irigasi pada daerah Irigasi Pacal sesuai dengan pola tata tanam yaitu Padi – Padi – Palawija dengan awal masa tanam pada bulan November dan jenis palawija kedelai. Berikut perhitungan kebutuhan air irigasi.

**Tabel 6. Kebutuhan Air Eksisting**

No	Nama Wil Kerja Mantri/ Juru	Kec.	Luas Sawah Irigasi (ha)	Luas Tanam (ha)	LPR (ha.pol)	FPR (lt/det/ha.pol)	debit ltr/dtk	debit (m3/dt)	Jumlah
<b>PACAL KIRI (Wil. Barat)</b>									
1	Klepek	Sukosewu	998	450	1,800	0.12	216.00	0.216	839,808
2	Kapas	Kapas	967	450	1,800	0.12	216.00	0.216	839,808
<b>PACAL KANAN (Wil.Tengah)</b>									
3	Balen	Balen	1,658	650	2,600	0.12	312.00	0.312	1,213,056
4	Kenep	Balen	947	800	3,200	0.12	384.00	0.384	1,492,992
5	Jaticilik	Sumberrejo	1,070	570	2,280	0.12	273.60	0.274	1,063,757
6	Sumberrejo	Sumberrejo	1,409	713	2,852	0.12	342.24	0.342	1,330,629
<b>PACAL KANAN (Bdg. Mekuris Wil. Timur)</b>									
7	Mekuris	Sumberrejo	2,084	547	2,188	0.12	262.56	0.263	1,020,833
8	Kanor	Kanor	3,132	231	924	0.12	110.88	0.111	431,101
9	Pohwates	Kepohbaru	1,444	800	3,200	0.12	384.00	0.384	1,492,992
10	Kepohbaru	Kepohbaru, Baureno	2,924	789	3,156	0.12	378.72	0.379	1,472,463
<b>Jumlah Areal Kerja Ranting</b>			<b>16,633</b>	<b>6,000</b>			<b>2,880</b>	<b>2.880</b>	<b>11,197,440</b>

Sumber : Rencana Tata Tanam DI Pacal Tahun 2022 DPU PSDA Kab. Bojonegoro

**Tabel 7. Koefisien pembandingan LPR**

Jenis Tanaman	Koefisien pembandingan
Palawija	1
Padi rending	
a. persemaian/pembibitan	20
b. Garap/pengolahan tanah	6
c. pertumbuhan/pemeliharaan	4
padi gadu ijin	sama dengan padi rending
padi gadu tak ijin	1
Tebu	
bibit/muda	1.5
Jenis Tanaman	Koefisien pembandingan

Tua	1
tembakau/rosella	0
pengisian tambak (tambak sawah)	3

Sumber : DPU Tingkat Jawa Timur. 1997

Berdasarkan perhitungan kebutuhan air eksisting pada data didapatkan koefisien LPR 4, yaitu 4 kali koefisien palawija. dan jumlah hari pertumbuhan 45 hari (Data Rencana Tata Tanam DI Pacal Tahun 2022 DPU PSDA Kab. Bojonegoro). Dengan anggapan bahwa sebelum pada hari pertumbuhan, sawah telah mendapatkan suplai dari hujan sehingga tidak diberikan air dari bendung.

**Tabel 8. Perhitungan Kebutuhan Air pada MT2**  
**Perhitungan Kebutuhan Air Irigasi MT2**

PADI

Pertumbuhan tanaman	Ha
Hari Pertumbuhan	4: Hari
Nilai FPR	0.1:
Koefisien Pertumbuhan	.

Kebutuhan Air Sesuai RTT	lt/det/ha	lt/ha	m <sup>3</sup> /ha
Luas lahan x Koef.LPR x FPR	0.4	1,866,240.00	1,866.24

Sumber : Hasil Perhitungan

### 3.5 Persentase Penambahan Luas Tanam yang diberikan oleh Waduk Gongseng

Luas Tanam eksisting pada Musim Tanam II adalah 6000 Ha padi dan 10.633 ha palawija. Penambahan luas tanam diperoleh dengan membagi ketersediaan air pada MT II yaitu 22.052.288,09 m<sup>3</sup> dengan kebutuhan air pada musim tanam II pada setiap hektarnya yaitu 1.866,24 m<sup>3</sup>/ha. Didapatkan hasil total luas tanam adalah 11.816,43 Ha padi. Dari total seluruh luas baku tanam 16.633 ha dikurangi dengan luas tanam padi 11.816,43 Ha sehingga luas tanam palawijanya menjadi 4.816 ha. Artinya setelah mendapatkan suplesi dari Waduk Gongseng kinerja Irigasi Pacal dapat meningkat sebesar 35% yaitu dengan total penambahan seluas 5.816,43 Ha. Dan apabila Waduk Gongseng telah difungsikan persentase kinerja Irigasi Pacal menjadi 71% dari yang sebelumnya hanya 36%.

**Tabel 9. Penambahan Luas Tanam Irigasi Pacal**

Ketersediaan air pada 4 bulan MT2 (Maret - Juni)	22,052,288.09	m <sup>3</sup>
Kebutuhan Air MT2	1,866.24	m <sup>3</sup> /ha
Luas Tanam	11,816.43	Ha
Luas Tanam Eksisting	6,000.00	Ha
Penambahan Luas Tanam	5,816.43	Ha
Luas Baku DI Pacal	16,688.00	Ha

Luas Tanam Potensial	4,871.57	Ha
Persentase Penambahan Luas Lahan	71%	

Sumber : Hasil Perhitungan

### 3.6 Wilayah Penambahan Luas Tanam Padi

Wilayah penambahan luas tanam padi didapatkan dari wilayah yang sebelumnya merupakan wilayah potensial yang ditanami palawija. Luas wilayah potensial yang ditanami palawija diketahui Berdasarkan data Rencana Layanan Pemberian Air MT II 2022. Pada daerah irigasi primer dan dekat dengan lokasi Bendung Klepek seperti pada BP.Ki 1 (Bangunan Primer Kiri 1) menjadi prioritas utama penambahan luas tanam. Daerah layanan tanam padi eksisting dan potensial dapat dilihat dari lampiran 2 tabel Tabel kesepakatan Rapat Alokasi Air MT.2 TH.2021/2022. Pada tabel hitungan merupakan total luas lahan yang menjadi wilayah penambahan luas tanam. Misalnya pada desa Klepek yang memiliki luas tanam padi eksisting 450 ha dan hasil analisa penambahan luas tanam menjadi 1.045 ha. Total penambahan luas tanam ini didapatkan dengan menjumlahkan total luas pada setiap bangunan sampai ditemukan jumlah luas tanam 11.816 ha. Untuk mengetahui letak bangunan penambahan luas tanam dapat dilihat pada tabel 10.

**Tabel 10. Wilayah Penambahan Luas Tanam DI Pacal**

No	Nama Wil. Kerja Mantri/ Juru	Kecamatan	Luas	Musim Tanam 2				Luas Tanam Analisa (Ha)
			Sawah	Bangunan	Luas Eksisting	Bangunan	Luas Tanam Analisa (Ha)	
			Irigasi		(ha)			
			(ha)					
1	Klepek	Sukosewu	998	BK.Ki.1,BK.Ki.2, BK.Ki.3	450	BK.Ki.1,BK.Ki.2, BK.Ki.3, BP.Ki.1, BP.Ki.2, BP.Ki.3, BP.Ki.4,BP.Ki.5, BP.Ki.6,BP.Ki.7, BP.Ki.8, BS.1, BS.2, BS.3	1,045	
2	Kapas	Kapas	967	BK.Ka.1,BK.Ka.2, BK.Ka.3, BK.Ka.4, BK.Ka.5	450	BK.Ka.1,BK.Ka.2, BK.Ka.3, BK.Ka.4, BK.Ka.5,BK.1, BBg.1	975	
3	Balen	Balen	1,658	BB.1, BB.2, BB.3, BB.4, BB.5	650	BB.1, BB.2, BB.3, BB.4, BB.5,BP.Ka.1, BP.Ka.2,BP.Ka.3, BP.Ka.4, BP.Ka.5, BB.6, BB.7	1,369	
4	Kenep	Balen	947	BL.1, BL.2, BL.3, BL.4, BL.5, BL.6	800	BP.Ka.1, BP.Ka.2,BP.Ka.3, BP.Ka.4, BP.Ka.5, BB.6, BB.7,BL.7	905	
5	Jati Cilik	Sumberrejo	1,070	BPN.1, BPN.2, BPN.3	570	BPN.1, BPN.2, BPN.3,BPN.4,BPN.5, BP.Ka.6, BP.Ka.7, BP.Ka.8, BP.Ka.9	1,100	
6	Sumberrejo	Sumberrejo	1,409	BS.1, BS.2, BS.3, BS.4, BS.5, BS.6	713	BS.1, BS.2, BS.3, BS.4, BS.5, BS.6,BS.7, BS.8	758	
7	Kanor	Kanor	3,132	BT.1, BT.2, BT.3, BT.4, BT.5, BNG.1	547	BT.1, BT.2, BT.3, BT.4, BT.5, BNG.1,BNG.2, BNG.3, BNG.4, BNG.5, BNG.6, BT.6	1,022	

No	Nama Wil. Kerja Mantri/ Juru	Kecamatan	Luas	Musim Tanam 2			
			Sawah	Bangunan	Luas Eksisting	Bangunan	Luas Tanam Analisa (Ha)
			Irigasi		(ha)		
			(ha)				
8	Pohwates	Kepohbaru	1,444	BPW.1, BPW.2, BPW.3	231	BPW.1, BPW.2, BPW.3, BPW.4, BPW.5, BPW.6	560
9	Mekuris	Sumberrejo	2,084	BM.1, BM.2, BM.3, BM.4, BM.5, BM.6	800	BM.1, BM.2, BM.3, BM.4, BM.5, BM.6, BM.7,	1,432
10	Kepohbaru	Kepohbaru	2,924	BBR.1, BBR.2, BBR.3, BBR.4, BTL.1, BTL.2	789	BBR.1, BBR.2, BBR.3, BBR.4, BBR.5, BTL.1, BTL.2, BKJ.1, BKJ.2, BKJ.3, BKJ.4, BKJ.5, BKJ.6, BKJ.7, BBD.1, BBD.2	2,650
<b>Jumlah Area Kerja Ranting</b>			<b>16,633</b>		<b>6,000</b>		<b>11,816</b>

Sumber : Hasil Perhitungan

#### IV. KESIMPULAN

1. Irigasi Pacal saat ini hanya memiliki luas tanam eksisting pada musim tanam II yaitu 6000 Ha padi dan 10.633 ha palawija dari total luas baku 16.688 Ha, yang berarti luas tanam irigasi pacal saat ini hanya 36% dari seluruh luas baku tanam.
2. Apabila Waduk Gongseng telah difungsikan maka ketersediaan air yang mampu disumbangkan oleh Waduk Gongseng untuk Irigasi Pacal pada Musim Tanam II adalah 13.145.256 m<sup>3</sup>, dengan luas tanam 5.816,24 Ha dan mampu menyumbangkan sebesar 35% luas tanam.
3. Luas tanam Irigasi Pacal akan bertambah menjadi 11.816,24 Ha atau sama dengan 71% dari total luas baku tanam. Jadi setelah adanya Waduk Gongseng, Irigasi Pacal yang awalnya pada Musim Tanam II hanya memiliki luas tanam 6000 ha padi dan 10.633 ha palawija, kini dapat ditingkatkan menjadi 11.816,24 padi dan 4.816 ha palawija.

#### V. DAFTAR PUSTAKA

- Ahadunnisa, R. (2015). Studi Optimasi Pemanfaatan Waduk Way Apu di Provinsi Maluku untuk Jaringan irigasi, Kebutuhan air Baku, dan Potensi PLTA (Doctoral dissertation, Institut Technology Sepuluh Nopember).
- Anonim. (1991). Petunjuk Penilaian Kondisi Jaringan Irigasi. Di Direktorat Jendral Pengairan Departemen Pekerjaan Umum.
- Balai PSDA Bojonegoro. (2022) Data Daerah Irigasi Kabupaten Bojonegoro, Dinas PSDA Jawa Timur, Bojonegoro

- 
- Bunganaen, W., Karbeka, N. S., & Hangge, E. E. (2020). Analisis Ketersediaan Air Terhadap Pola Tanam dan Luas Areal Irigasi Daerah Irigasi Siafu. *Jurnal Teknik Sipil*, 9(1), 15-26.
- Dwiwana, L. analisa ketersediaan dan kebutuhan air irigasi di daerah irigasi terdu. *Jelast: Jurnal PWK, Laut, Sipil, Tambang*, 6(1).
- Faishal, A., & Suyono, S. (2013). Evaluasi Ketersediaan Dan Kebutuhan Air Untuk Pertanian Daerah Irigasi Boro Kabupaten Purworejo Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Bumi Indonesia*, 2(4).
- Hadthya, R., Jayadi, R., & Pratiwi, E. P. A. (2020). Optimasi Pemanfaatan Air Waduk Tukul menggunakan Model Simulasi Operasi Waduk Multi Kriteria. *Seminar Nasional Teknik Sipil X 2020*.
- Hartono, H. (2020). Analisis pemanfaatan air waduk logung untuk kebutuhan irigasi dan air baku di kecamatan dawé kabupaten kudus. *Jurnal Teknik Sipil*, 13(1), 34-45.
- Hidayat, A. K., & Hermawan, N. (2020). Analisis Kebutuhan Air Irigasi Berbasis Regulasi Jadwal Tanam Dan Reduksi Lahan Tanam Pada Daerah Irigasi Cimulu. *Akselerasi*, 1(2).
- Ilmi, F., & Anwar, S. (2020). Analisis Kinerja Daerah Irigasi Waduk Cipancuh Kabupaten Indramayu. *Jurnal Konstruksi dan Infrastruktur*, 7(4).
- Nugroho, P. S., & Pamuji, P. (2007). Evaluasi Kinerja Jaringan Irigasi Banjaran Untuk Meningkatkan Efektifitas Dan Efisiensi Pengelolaan Air Irigasi.
- Perdana, P (2019). Metode Perhitungan Kebutuhan Air Irigasi. Universitas Udayana, 1-67
- Standar Perencanaan Irigasi. Kriteria Perencanaan Bagian Jaringan Irigasi KP-01. 1986
- Taufik, M., & Setiawan, A. (2016). Model Pemanfaatan Waduk Wadaslintang Untuk Irigasi Dan Non Irigasi. *SURYA BETON-Fakultas Teknik*, 4(01).

