

Journal homepage: <http://jos-mrk.polinema.ac.id/> ISSN: 2722-9203 (media online/daring)

EVALUASI KINERJA JARINGAN IRIGASI SUMENGKO KECAMATAN DUDUKSAMPEYAN KABUPATEN GRESIK

Farahdiba Putri Kusuma¹, Mohamad Zenurianto², Moh. Charits³Mahasiswa Manajemen Rekayasa Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang¹, Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Malang^{2,3}putrifarahdiba16@gmail.com, mzenurianto@polinema.ac.id, moh.charits@polinema.ac.id

ABSTRAK

Daerah Irigasi Sumengko merupakan daerah irigasi yang terletak di Kecamatan Duduksampeyan Kabupaten Gresik dengan luas lahan 483,45 ha. Dalam memenuhi ketahanan pangan nasional Daerah Irigasi Sumengko belum dapat memenuhi produktivitas tanamnya dikarenakan kebutuhan air irigasi tidak dapat terpenuhi. Berdasarkan hasil survei beberapa prasarana pada Irigasi Sumengko tidak dapat beroperasi dengan baik, hal itu menyebabkan tidak penampungan air saat musim kemarau tiba dan mempengaruhi produksi petani. Maka dari itu perlu dilakukan evaluasi terhadap kinerja jaringan irigasi tersebut. Penilaian dimulai dengan melakukan inventarisasi kondisi prasarana fisik, sarana penunjang, produktivitas tanam, organisasi, dokumentasi dan kelembagaan agar dapat diketahui tingkat kinerjanya. Berdasarkan hasil analisis diperoleh kebutuhan debit air terbesar dengan pola tanam padi-palawija-bera pada jaringan Irigasi Sumengko sebesar 0,960 m³/dt. Penilaian kinerja irigasi mendapatkan hasil bahwa daerah Irigasi Sumengko memiliki nilai indeks kerja sebesar 19,5%. Nilai ini berada dibawah standar nilai indeks kinerja 55%, maka perlu dilakukan rehabilitasi total, pengaktifan kembali lembaga organisasi P3A dan peningkatan ketersediaan sarana dan prasarana operasi serta pemeliharaan. Rehabilitasi saluran diperlukan pada semua pintu air dan beberapa saluran irigasi yang rusak tanpa mengubah dimensi. Saluran irigasi yang rusak terdapat pada saluran Intake Kiri hingga SM Ki. 3 dan saluran SM Ka. 1 hingga SM. Ka. 3. Rehabilitasi bangunan fisik pada jaringan Irigasi Sumengko berkisar sebesar ±70% dari keseluruhan jaringan, membutuhkan anggaran rehabilitasi sebesar Rp 8.542.491.500,-

Kata kunci : evaluasi kinerja, rehabilitasi, Irigasi Sumengko

ABSTRACT

Sumengko irrigation area is located in the Duduksampeyan District, Gresik with an area of 483,45 ha. In fulfilling national food security, the Sumengko irrigation has not been able to fulfil its crop productivity because the irrigation water needs can't be fulfilled. Based on the survey results, several infrastructures in the Sumengko Irrigation cannot operate properly, this causes no water storage during the dry season and affects farmers' production. Therefore it is necessary to evaluate the performance of this irrigation network. The assessment begins with an inventory of the condition of physical infrastructure, supporting facilities, crop productivity, organization, documentation and institutions in order to determine the level of performance. Based on the results of the analysis, it was found that the largest water discharge requirement with the rice-palawija-bera cropping pattern in the Sumengko irrigation network was 0.960 m³/sec. The irrigation performance assessment found that the Sumengko Irrigation area had a work index value of 19.5%. This value is below the standard performance index value of 55%, it is necessary to carry out total rehabilitation, reactivation of P3A organizational institutions and increase the availability of operational and maintenance facilities and infrastructure. Canal rehabilitation is required for all sluice gates and some damaged irrigation canals without changing dimensions. Damaged irrigation canals are found in the left intake channel to SM Ki. 3 and SM Ka. 1 to SM. Ka. 3. Rehabilitation of physical buildings on the Sumengko Irrigation network is around ±70% of the entire network, requiring a rehabilitation budget of Rp. 8,542,491,500,-.

Keywords : Performance evaluation, rehabilitation, Irrigation Sumengko.

1. PENDAHULUAN

Ketahanan pangan nasional adalah kondisi terpenuhinya ketersediaan kebutuhan bahan pangan bagi masyarakat yang baik, cukup, merata, aman, dan terjangkau. Berkaitan dengan usaha meningkatkan produksi pertanian dibutuhkan ketersediaan air yang cukup bagi lahan pertanian melalui pelayanan yang baik dari sistem atau jaringan irigasi yang berada di wilayah produksi yang dimaksud. Daerah Irigasi Sumengko yang terletak di Kecamatan Duduksampeyan Kabupaten Gresik, merupakan salah satu wilayah yang diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan produksi pertanian di Jawa Timur.

Di Kecamatan Duduksampeyan curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Maret 2019 dengan jumlah hari hujan mencapai 14 hari, sementara pada bulan Mei hingga Oktober sama sekali tidak terjadi hujan. (BPS Kabupaten Gresik: 2019). Pada musim kemarau tersebut daerah Irigasi Sumengko tidak mendapatkan pasokan air yang cukup sebagaimana mestinya, sehingga petani mengairi sawah menggunakan sisa air waduk dan saluran primer dengan menggunakan pompa air.

Sebagaimana hasil survei di wilayah Irigasi Sumengko terdapat prasarana dan sarana yang tidak dapat beroperasi dengan baik karena rusak, hal ini menyebabkan tidak ada tempat untuk menampung air saat musim kemarau tiba dan mempengaruhi produksi petani.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu diadakan evaluasi kinerja jaringan irigasi untuk mengetahui kondisi sistem irigasi pada wilayah tersebut, dengan harapan dapat memberikan solusi yang terbaik untuk membantu masyarakat khususnya petani dalam meningkatkan produksi pertanian.

2. METODE

Langkah-langkah yang diterapkan dalam evaluasi kinerja Jaringan Irigasi Sumengko, mengikuti flowchart sebagai berikut:

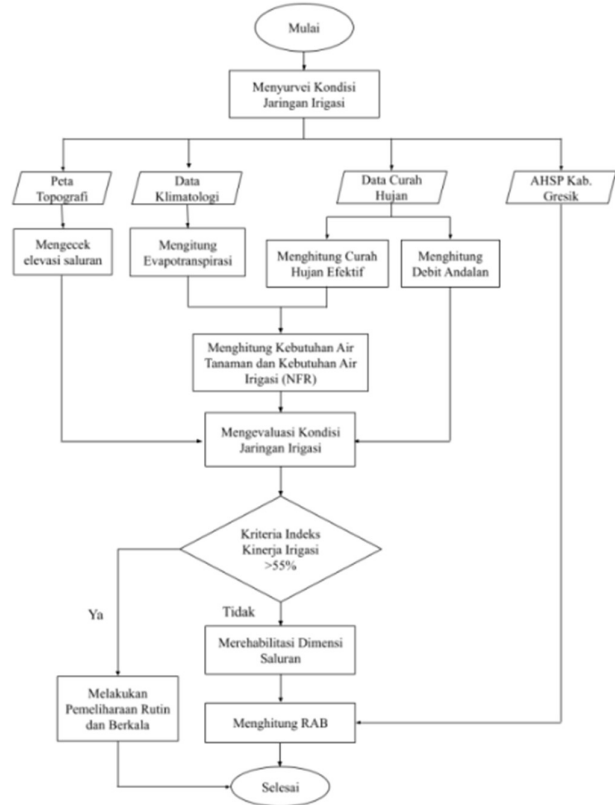
Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan mengadakan kunjungan langsung dan menelusuri saluran Irigasi Sumengko sedangkan data sekunder diperoleh dari Kantor Perwalikan Balai atau UPT DPU Kabupaten Gresik.

Kebutuhan Air Tanaman dan Irigasi

Menurut Mawardi (2010: 102) kebutuhan air tanaman dan irigasi ditentukan oleh faktor-faktor berikut :

- a. Cara penyiapan lahan,
- b. Kebutuhan air untuk tanaman,
- c. Perkolasi dan rembesan,
- d. Pergantian lapisan air,
- e. Curah hujan efektif.



Gambar 1. Flowchart Evaluasi Kinerja Jaringan Irigasi

Pola Tanam

Pola tanam ialah susunan rencana penanaman sebagai jenis tanaman selama satu tahun yang umumnya di Indonesia dikelompokkan ke dalam tiga jenis tanaman. Persiapan pola tanam serta jadwal tanam suatu jaringan irigasi bervariasi sesuai dengan kebiasaan petani terhadap jenis tanaman yang akan dibudidayakan dan jadwal tanamnya yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pola Tanam

Ketersediaan Air untuk Irigasi	Pola Tanam untuk Satu Tahun
Tersedia air cukup banyak	Padi - padi - palawija
Tersedia air dalam jumlah cukup	Padi - padi - bero Padi - palawija - palawija
Daerah yang cenderung kekurangan air	Padi - palawija - bero Palawija - padi - bero

Sumber: Gunadharna, 1997

Curah Hujan Efektif

Curah hujan efektif untuk padi yaitu sebesar 70% dari curah hujan tengah bulanan yang terlampaui 80% dari waktu periode tersebut. Untuk curah hujan efektif palawija ditentukan dengan periode bulanan (terpenuhi 50%) dikaitkan dengan tabel evapotransporasi tanaman rata-rata bulanan dan curah hujan rata-rata bulanan.

Rumus untuk padi:

$$Re \text{ padi} = (R80 \times 0,7) / \text{periode pengamatan} \quad (1)$$

Rumus untuk palawija:

$$Re \text{ palawija} = (R80 \times 0,5) / \text{periode pengamatan} \quad (2)$$

Keterangan:

Re = Curah hujan efektif (mm/hari)

R80 = Curah hujan andalan dengan kemungkinan terjadi sebesar 80%.

Evapotranspirasi

Pada perencanaan ini digunakan metode perhitungan dari Blaney Criddle.

$$ET_0 = c * Et_0^* \quad (3)$$

Keterangan:

ET0 = Evaporasi harian (mm/hari)

C = Faktor penyesuaian kondisi siang dan malam Et0* = Evaporasi

Perkolasi

Perkolasi adalah peristiwa Bergeraknya air di dalam penampang tanah ke lapisan tanah yang lebih dalam, yang berlangsung secara gravitasi dengan standar pemakaian angka perkolasi seperti disajikan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Tingkat perkolasi pada berbagai tekstur tanah

Jenis Tanah	Perkolasi
Sandy Loam	3-6
Loam	2-3
Clay Loam	1-2

Sumber: KP-01-2013

Penyiapan Lahan

Kebutuhan air didasarkan pada laju air konstan dalam l/dt selama periode penyiapan lahan dan menghasilkan rumus berikut sebagai berikut:

$$IR = M \cdot e^k / (e^k - 1) \quad (4)$$

Keterangan:

IR = Kebutuhan air irigasi di tingkat persawahan, mm/hari

M = Kebutuhan air untuk mengganti/mengkompensasi kehilangan air akibat evaporasi dan perkolasi di sawah yang sudah dijenuhkan.

P = Perkolasi

K = M.T/S (5)

T = Jangka waktu penyiapan lahan, (hari)

S = Air untuk penjenuhan (mm), 250 mm jika tidak ada bero, 300 mm jika ada bero.

e = 2,7183

Kebutuhan Air Konsumtif

Penggunaan konsumtif adalah jumlah air yang dibutuhkan oleh tanaman untuk proses evapotranspirasi dari tanaman acuan yang dihitung dengan rumus berikut:

$$ETc = Kc \times Eto \quad (6)$$

Keterangan:

ETc = Evapotranspirasi tanaman,

mm/hari Kc = Koefisien tanaman

ETo = Evapotransirasi tanaman acuan, mm/hari

Pergantian Lapisan Air (WLR)

Penggantian lapisan air dilakukan sebanyak 2 kali, masing - masing 50 mm (atau 3,3 mm/hr selama setengah bulan) selama satu bulan dan dua bulan setelah transplantasi. (KP - 01 Perencanaan Jaringan Irigasi)

Kebutuhan Air Irigasi

Dalam mendukung produktivitas lahan, penyediaan air irigasi harus sesuai dengan jumlah kebutuhan air di sawah yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$NFR = Etc + IR + P + WLR - Re \quad (7)$$

Keterangan :

ETc = Kebutuhan Air Konsumtif

IR = Kebutuhan Air Selama Penyiapan Lahan

P = Perkolasi

WLR = Pergantian Lapisan Air

Re = Curah Hujan Efektif

Efisiensi Irigasi

Efisiensi irigasi didefinisikan sebagai perbandingan antara jumlah air yang diberikan dikurangi kehilangan air dengan jumlah yang diberikan. Untuk mengantisipasi kehilangan air irigasi dari pengambilan sampai ke petak sawan maka digunakan efisiensi sebagai berikut :

1. Di petak tersier (et) = 85 s/d 77,5%
2. Di saluran sekunder (es) = 92,5 s/d 87,5%
3. Di saluran Primer (ep) = 92,5 s/d 87,5%
4. Efisiensi Total (et x es x ep) = 0,6 s/d 0,73

Debit Andalan

Dalam kajian ini digunakan metode FJ Mock memperhitungkan data curah hujan, evapotranspirasi, dan karakteristik hidrologi daerah pengaliran sungai. Hasil dari permodelan ini dapat dipercaya jika ada debit pengamatan sebagai pembanding, namun karena keterbatasan data di daerah studi maka proses pembandingan akan dilakukan terhadap catatan debit di stasiun pengamat muka air.

Kinerja Sistem Irigasi

Indeks kinerja sistem irigasi adalah ukuran kuantitatif atau kualitatif yang menggambarkan tingkat pencapaian suatu tujuan atau sasaran pada sistem irigasi. Penetapan kriteria melalui pemberian bobot maksimal penilaian setiap aspek kinerja dan indikatornya pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Aspek Kinerja Jaringan Irigasi

Aspek	Nilai Bobot Maksimum
1. Aspek kondisi sarana fisik (a+b+c+d+e+f)	45
a. Kondisi bangunan utama	13
b. Kondisi saluran pembawa	10
c. Kondisi bangunan pada saluran pembawa	9
d. Kondisi saluran pembuang pada bangunannya	4
e. Kondisi jalan inspeksi	4

f.	Kondisi kantor dinas, perumahan dinas dan prasarana gudang	5
2.	Aspek produktivitas tanam (a+b+c)	15
a.	Kondisi pemenuhan air irigasi (faktor K)	9
b.	Kondisi realisasi luas tanam	4
c.	Kondisi produktivitas tanaman padi	2
3.	Aspek sarana penunjang (a+b+c+d)	10
a.	Kondisi peralatan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi	4
b.	Kondisi alat transportasi	2
c.	Kondisi alat-alat kantor pelaksana operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi	2
d.	Kondisi alat komunikasi	2
4.	Aspek organisasi personalia (a+b)	15
a.	Penyusunan tugas dan tanggung jawab personil pelaksana operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi	5
b.	Susunan organisasi pelaksanaan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi	10
5.	Aspek dokumentasi (a+b)	5
a.	Adanya buku data daerah irigasi	2
b.	Peta dan gambar-gambar jaringan irigasi dan gambar pelaksanaan O&P	3
6.	Aspek kondisi P3A yang mencakup (a+b+c+d+e+f+g)	10
a.	Status badan hukum P3A/GP3A	1.5
b.	Kondisi perkembangan kelembagaan P3A/GP3A	0.5
c.	Frekuensi rapat/pertemuan ulu-ulu/P3A desa/GP3A dengan perwakilan balai/ranting pengairan	2
d.	Aktivitas P3A dalam mengikuti penulisan jaringan irigasi	1
e.	Partisipasi P3A dalam perbaikan jaringan irigasi dan bencana alam	2
f.	Iuran P3A untuk perbaikan jaringan irigasi tersier	2
g.	Patisipasi P3A dalam perencanaan poladan rencana tata tanam dan alokasi air irigasi.	1

Sumber: Jurnal Avesina Vol. 13 No. 2

Dalam penentuan indikator penilaian dibagi dalam beberapa kelompok kondisi bangunan dan saluran. Adapun nilai indikator penilaian didasarkan pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 12/PRT/M/2015 sebagai berikut:

1. Kondisi baik, jika tingkat kerusakan < 10 % dari kondisi awal bangunan dan saluran, maka bobot penilaiannya sebesar 76% - 100%.
2. Kondisi rusak ringan, jika tingkat kerusakan 10- 20 % dari kondisi awal bangunan dan saluran, maka bobot penilaiannya sebesar 51% - 75%.
3. Kondisi rusak sedang, jika tingkat kerusakan 21 – 40 % dari kondisi awal bangunan dan saluran, maka bobot penilaiannya sebesar 26% - 50%.
4. Kondisi rusak berat, jika tingkat kerusakan > 40 % dari kondisi awal bangunan dan saluran, maka bobot penilaiannya sebesar 0% - 25%.

Rencana Anggaran Biaya

Rencana anggaran biaya adalah merencanakan bangunan dalam bentuk dan faedahnya, beserta besar biaya yang diperlukan dan susunan pelaksanaan dalam bidang administrasi maupun pelaksanaan kerja dalam proyek konstruksi. (Mukomoko, 1994: 1) RAB dapat pula dirumuskan sebagai berikut:

$$RAB = \sum (\text{Volume} \times \text{Harga Satuan Pekerjaan}) \quad (8)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pola Tanam

Pada kondisi eksisting, dalam satu tahun dibagi menjadi tiga musim tanam yaitu musim hujan, musim kemarau I, dan musim kemarau II. Dalam satu bulan terdapat dua periode atau bisa disebut periode 15 harian. Pola tata tanam yang diterapkan pada Daerah Irigasi Sumengko yaitu padi dan palawija karena termasuk daerah yang cenderung kekurangan air.

Curah Hujan Efektif

Perhitungan curah hujan efektif dilakukan pada tanaman padi dan palawija pada bulan januari diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\text{Re Padi} : 0,7 \times 15,73 = 11,01 \text{ mm / hari}$$

$$\text{Re Palawija} : 0,5 \times 15,73 = 7,87 \text{ mm / hari}$$

Re adalah jumlah hujan yang jatuh selama periode pertumbuhan tanaman dan berguna untuk memenuhi kebutuhan air tanaman. Hasil perhitungan curah hujan efektif dapat dilihat pada **Tabel 4.**

Tabel 4. Curah Hujan Efektif

Bulan	JAN		FEB		MAR		APR	
	1	2	1	2	1	2	1	2
mm/hari	15,73	25,22	5,33	17,76	5,07	22,22	3,91	14,2
Re Padi	11,01	17,66	3,73	12,43	3,55	15,56	2,74	9,96
Re Palawija	7,87	12,61	2,67	8,88	2,53	11,11	1,96	7,12
Bulan	MEI		JUN		JUL		AGS	
	1	2	1	2	1	2	1	2
mm/hari	1,93	12,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Re Padi	1,35	8,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Re Palawija	0,97	6,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bulan	SEP		OKT		NOV		DES	
	1	2	1	2	1	2	1	2
mm/hari	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29	12,78	5,58	17,6
Re Padi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	8,95	3,90	12,3
Re Palawija	0,00	0,00	0,00	0,00	0,64	6,39	2,79	8,80

Evapotranspirasi

Perhitungan evapotranspirasi dilakukan dengan metode Blaney Criddle dapat dilihat pada **Tabel 5.**

Tabel 5. Evapotranspirasi

	Satuan	JAN	FEB	MAR	APR
t	°C	28,0	28,5	28,0	29,0
Kc		1,00	0,70	0,70	0,70
Kt		1,111	1,126	1,111	1,142
K		2,111	1,826	1,811	1,842
P		0,288	0,280	0,280	0,280
Eto	mm/hr	12,721	10,818	10,610	11,028
	Satuan	MEI	JUN	JUL	AGS
t	°C	29,0	28,5	28,5	29
Kc		0,70	0,70	0,70	0,70
Kt		1,142	1,126	1,126	1,142
K		1,842	1,826	1,826	1,842

P	0,272	0,272	0,272	0,272
Eto	mm/hr	10,713	10,509	10,509
	Satuan	SEP	OKT	NOV
t	°C	29,0	28,5	28,5
Kc		0,70	0,70	1,00
Kt		1,142	1,126	1,126
K		1,842	1,826	2,126
P		0,280	0,280	0,280
Eto	mm/hr	11,028	10,818	12,595

Penyiapan Lahan

Berikut (Tabel 6) adalah hasil dari perhitungan penyiapan lahan.

Tabel 6. Penyiapan Lahan

Parameter	Satuan	Jan	Feb	Mar	Apr
Eto	mm/hr	12,7	12,6	12,4	12,8
Eo	mm/hr	14,0	13,9	13,6	14,1
Perkolasi (P)	mm/hr	2	2	2	2
Mengganti Kehilangan (M)	mm/hr	16,0	15,9	15,6	16,1
Waktu (T)	hari	31	29	31	30
Penjenuhan+lapisan air (S)	mm/hr	250	250	250	250,0
(k)		2,0	1,8	1,9	1,9
Penyiapan Lahan (PL)	mm/hr	18,5	18,9	18,2	18,8
Parameter	Satuan	Mei	Jun	Jul	Agt
Eto	mm/hr	12,5	12,2	12,2	12,5
Eo	mm/hr	13,7	13,5	13,5	13,7
Perkolasi (P)	mm/hr	2	2	2	2
Mengganti Kehilangan (M)	mm/hr	15,7	15,5	15,5	15,7
Waktu (T)	hari	31	30	31	31
Penjenuhan+lapisan air (S)	mm/hr	250	250	250	250
(k)		1,9	1,9	1,9	1,9
Penyiapan Lahan (PL)	mm/hr	18,3	18,3	18,1	18,3
Parameter	Satuan	Sep	Okt	Nov	Des
Eto	mm/hr	12,8	12,6	12,6	12,6
Eo	mm/hr	14,1	13,9	13,9	13,9
Perkolasi (P)	mm/hr	2	2	2	2
Mengganti Kehilangan (M)	mm/hr	16,1	15,9	15,9	15,9
Waktu (T)	hari	30	31	30	31
Penjenuhan+lapisan air (S)	mm/hr	250	250	250	250
(k)		1,9	2,0	1,9	2,0
Penyiapan Lahan (PL)	mm/hr	18,8	18,4	18,6	18,4

Kebutuhan Air Irigasi (NFR)

Pada perhitungan kebutuhan air irigasi memerlukan pola tata tanam sesuai kebiasaan petani, yaitu padi- palawija terdapat bero serta penyiapan lahan dengan masa awal tanam pada bulan November. Pada kebutuhan air irigasi digunakan efisiensi irigasi sebesar 77% . Perhitungan NFR didapat nilai maksimum pada bulan oktober sebesar 0,960 l/dt/ha.

Debit Andalan

Berikut adalah hasil perhitungan debit andalan menggunakan metode FJ Mock.

Tabel 7. Debit Andalan

Data	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
Debit Aliran Sungai	0,022	0,011	0,012	0,006	0,00	0,001
Data	Jul	Agst	Sept	Okt	Nov	Des
Debit Aliran Sungai	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,007

Analisis Kinerja Irigasi

Berdasarkan hasil survei dan perhitungan maka didapat hasil penilaian kinerja jaringan irigasi sebagai berikut.

Tabel 8. Penilaian Kinerja Jaringan Irigasi Sumengko

No	Uraian	Kondisi Eksistensi (%)	Nilai Bagian (%)	Indeks Kondisi	
				Bobot Final (%)	Bobot Maks (%)
I	Sarana Fisik			12,6	45
1	Bangunan Utama			4,05	13

No	Uraian	Kondisi Eksistensi (%)	Nilai Bagian (%)	Indeks Kondisi	
				Bobot Final (%)	Bobot Maks (%)
	Bendung	65	100	3,25	5
	Pintu Waduk	10	100	0,8	8
2	Saluran Pembawa			3,75	10
	Kapasitas tiap saluran cukup untuk membawa debit	65	100	3,25	5
	Tinggi tanggul cukup untuk menghindari limpahan limbah setiap saat selama pengoprasian	25	100	0,5	2
	Semua perbaikan saluran telah selesai	0	100	0	3
3	Bangunan pada Saluran Pembawa			1,2	9
	Bangunan Pengatur (Bagi/Bagi sadap/sadap) lengkap dan berfungsi	30	100	0,6	2
	Pengukuran debit dapat dilakukan sesuai rencana operasi DI	0	100	0	2,5
	Bangunan pelengkap berfungsi dan lengkap	30	100	0,6	2
	Semua perbaikan saluran telah selesai	0	100	0	2,5
4	Saluran Pembuangan dan Bangunannya			1,85	4
	Semua saluran pembuangan dan bangunannya telah dibangun dan tercantum dalam daftar pemeliharaan serta telah diperbaiki dan berfungsi.	45	100	1,35	3
	Tidak ada masalah banjir yang menggenangi	50	100	0,5	1
5	Jalan Masuk/Inspeksi			1,75	4
	Jalan masuk ke bangunan utama dalam kondisi baik	45	100	0,9	2
	Jalan inspeksi dan jalan setapak sepanjang saluran telah diperbaiki	45	100	0,45	1
	Setiap bangunan dan saluran yang dipelihara dapat dicapai dengan mudah	40	100	0,4	1
6	Kantor Dinas, Perumahan Dinas dan Prasarana Gudang			0	5
	Kantor	0	100	0	2
	Perumahan	0	100	0	1
	Gudang	0	100	0	2
II	Produktivitas Tanam			4,7	15
1	Pemenuhan Air Irigasi	30	100	2,7	9
2	Realisasi Luas Tanam	35	100	1,4	4
3	Produktivitas Tanaman	30	100	0,6	2
III	Sarana Penunjang			1,8	10
1	Peralatan Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi	30	100	1,2	4
2	Alat Transportasi	30	100	0,6	2
3	Alat-alat Kantor Pelaksana Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi	0	100	0	2
4	Alat Komunikasi	0	100	0	2
IV	Organisasi Personalia			0	15
1	Organisasi O&P telah disusun dengan batasan-batasan tanggung jawab dan tugas yang jelas	0	100	0	5
2	Personalia	0	100	0	10
V	Dokumentasi			0	5
1	Buku data DI	0	100	0	2
2	Peta dan Gambar	0	100	0	3
VI	Kelembagaan P3A			0,4	10
1	P3A sudah Berbadan Hukum	0	100	0	1,5
2	Perkembangan Kelembagaan P3A	0	100	0	0,5
3	Frekuensi rapat/pertemuan ulu-ulu/P3A desa/GP3A dengan	10	100	0,2	2

No	Uraian	Kondisi Eksisting (%)	Nilai Bagian (%)	Indeks Kondisi	
				Bobot Final (%)	Bobot Maks (%)
	perwakilan balai/ranting pengairan				
4	Aktivitas P3A dalam mengikuti penelusuran jaringan irigasi.	10	100	0,1	1
5	Partisipasi P3A dalam perbaikan jaringan irigasi dan bencana alam	0	100	0	2
6	Luran P3A untuk perbaikan jaringan irigasi tersier.	0	100	0	2
7	Partisipasi P3A dalam perencanaan pola dan rencana tata tanam dan alokasi air irigasi.	10	100	0,1	1

Kategori Kinerja Irigasi

Nilai yang diperoleh untuk evaluasi kinerja jaringan Irigasi Sumengko secara keseluruhan adalah 19,5% lebih kecil dari indeks minimum 55% artinya bahwa kinerja jaringan irigasi dari semua aspek sangat kurang. Maka dari itu perlunya rehabilitasi dan menyusun kembali organisasi dan kelembagaan baik pemerintah ataupun petani.

Rehabilitasi Jaringan Irigasi

Rehabilitasi pintu air dilakukan pemasangan pintu air di intake menggunakan pintu sorong baja, sedangkan pemasangan pintu air di bangunan bagi dan bangunan sadap menggunakan pintu angkat baja. Rehabilitasi saluran irigasi yang rusak terdapat pada saluran Intake Kiri hingga SM Ki. 3 dan saluran SM Ka. 1 hingga SM. Ka. 3 menggunakan pasangan batu kali dengan spesi 1-2 cm

Rencana Anggaran Biaya

Berdasarkan hasil analisis kondisi eksisting dan kebutuhan rehabilitasi jaringan Irigasi Sumengko diperlukan sebesar total biaya Rp. 8.542.491.500 ,-

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan diatas, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kondisi jaringan irigasi Sumengko tidak terawat, dapat dilihat dalam hasil survei banyak saluran dan bangunan pelengkap yang rusak sebesar $\pm 55\%$.
2. Kebutuhan debit air terbesar dengan pola tanam padi-palawija-bera pada jaringan irigasi Sumengko sebesar 0,960 m³/dt.
3. Dari hasil penilaian kinerja daerah Irigasi Sumengko memiliki nilai indeks sebesar 19,5% atau kinerja jelek dan perlu adanya rehabilitasi total.
4. Rehabilitasi saluran dilakukan pada semua pintu air dan beberapa saluran irigasi yang rusak tanpa merubah dimensi. Saluran irigasi yang rusak terdapat pada saluran Intake Kiri hingga SM Ki. 3 dan saluran SM Ka. 1 hingga SM. Ka. 3.

5. Rehabilitasi jaringan yang dibutuhkan sebesar $\pm 70\%$ dari keseluruhan jaringan irigasi Sumengko membutuhkan anggaran biaya rehabilitasi sebesar Rp 8.542.491.500 ,-

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aprilina, Yunita dan Karo-Karo, M. Faisal. *Evaluasi Kinerja Sistem Jaringan Irigasi Daerah Irigasi Bertais*. Jurnal Avesina. 13 (2). 17-28.
- [2] Hardihardjaja, dkk. 1997. *Irigasi dan Bangunan Air*. Jakarta: Universitas Gundarma
- [3] Hansen, dkk. 1992. *Dasar-Dasar dan Praktek Irigasi*. Jakarta: Erlangga.
- [4] Mawardi dan Memed. 2010. *Desain Hidraulik Bendung Tetap Untuk Irigasi Teknis*. Bandung: Alfabeta.
- [5] Mukomoko. 1994. *Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan*. Jakarta: Gaya Media Pratama.
- [6] Noerhayati dan Suprpto. 2018. *Perencanaan Jaringan Irigasi Saluran Terbuka*. Malang: CV. Cita Intrans Selaras.
- [7] *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No 12/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi*. 2015, Jakarta: Kementrian Pekerjaan Umum
- [8] *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No 28/PRT/M/2018 tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum*, 2018, Jakarta: Kementrian Pekerjaan Umum
- [9] Standar Perencanaan Irigasi. 2013. *KP-01 Kriteria Perencanaan Bagian Jaringan Irigasi*. Departemen Pekerjaan Umum.
- [10] Standar Perencanaan Irigasi. 2013. *KP-03 Kriteria Perencanaan Bagian Saluran*. Departemen Pekerjaan Umum.