

JURNAL KONSTRUKSI

ANALISIS KINERJA DAERAH IRIGASI BENDUNG KEDUNGOWO KRAMAT

Ainun Yusri *, Saihul Anwar**, Ohan Farhan**

*) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

***) Staf Pengajar pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

ABSTRAK

Bendung Kedungdowo Kramat memiliki saluran Induk Bendung Kedungdowo Kramat atau yang di namakan D.I Kedungdowo Kramat. Daerah Irigasi Bendung Kedungdowo Kramat melayani 2 (dua) kemantren yaitu: kemantren Kedungdowo Kramat Kec. Batang, kemantren Kedungdowo Kramat Kec. Kandeman.

Analisis ini bertujuan untuk dijadikan sebagai acuan evaluasi dari kinerja daerah irigasi pada Bendung Kedungdowo Kramat dengan cara menganalisis kondisi fisik baik bangunan maupun saluran, menganalisis tenaga pengelola sumber daya manusia, menganalisis Hidrologi curah hujan, menganalisis debit, menganalisis pola tanam dan analisis rencana tanam dan realisasi tanam pada daerah Irigasi Bendung Kedungdowo Kramat.

Dari hasil analisis terhadap perbandingan debit kebutuhan dengan debit yang tersedia pada Daerah Irigasi Kedungdowo Kramat Bendung Kedungdowo Kramat terpenuhi, akan tetapi banyak debit yang tidak terpakai hal ini perlu adanya modifikasi pola tanam agar memaksimalkan potensi debit yang tersedia yaitu dengan padi 1153ha, padi 1153ha, dan palawija 1153ha.

Kata Kunci: Analisis Kinerja, Daerah Irigasi

ABSTRACT

Kedungdowo Kramat Dam has a Kedungdowo Kramat Dam main channel or what is called D.I Kedungdowo Kramat. The Kedungdowo Kramat Dam Irrigation Area serves 2 (two) kemantren, namely: Kedungdowo Kramat subdistrict, Kec. Batang, Kemantren Kedungdowo Kramat Kec. Kandeman.

The aim of this analysis is to be made as a model for evaluation of the performance of irrigation areas in both the building and the conduit, analyzing the management of human resources, analyzing precipitation hydrology, analyzing discharge, analyzing the planting and plant analysis and realization in the Kedungdowo Kramat irrigation areas.

From the results of the analysis of the comparison of the discharge needs with the available discharge in the Kedungdowo Kramat Irrigation Area, Kedungdowo Kramat Dam is fulfilled, but many unused discharges require modification of cropping patterns in order to maximize the potential for available discharges, namely 1153ha rice, 1153ha rice, and palawija 1153ha.

Keywords: Performance Analysis , Irrigation Area

I. PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Di daerah Kecamatan Batang tersebut terdapat aliran sungai yang besar yaitu sungai sambong. Di dalam sungai tersebut didalamnya terdapat sebuah bendung yaitu bernama Bendung Kedungdowo Kramat. yang berlokasi Desa Kuncen Proyonangan Kecamatan Batang Kabupaten Batang Jawa Tengah.

Tidak maksimalnya hasil produktifitas pertanian di Daerah Irigasi Bendung Kedungdowo Kramat merupakan dampak dari tidak maksimalnya intensitas tanam pada daerah irigasi tersebut, permasalahan kemungkinan disebabkan oleh menurunnya kinerja jaringan irigasi pada sistem irigasi. Selain itu juga mungkin disebabkan kurang seimbangannya antara debit yang tersedia, dengan debit yang dibutuhkan.

Selain menurunnya kinerja jaringan irigasi juga menurunnya kualitas air, kerusakan sarana dan prasarana yang akibatnya pengaturan air irigasi tidak efektif dan efisien, dalam kata lain dapat terjadi pemakaian dan penggunaan air secara berlebihan pada suatu petak, sedangkan pada petak lain mengalami kekurangan air, sehingga terjadi penurunan terhadap produktifitas tanam. Kabupaten Batang merupakan daerah agronomis, dimana banyak masyarakat yang pekerjaan utamanya adalah bertani dan cocok tanam. Lahan pertanian di Batang cukup subur untuk bertani.

Dengan adanya bendung tersebut masyarakat berharap hasil dari pertanian mereka dapat panen dengan tepat waktu tanpa adanya kekeringan. Maka dibutuhkan pengawasan yang signifikan untuk mewujudkan harapan masyarakat sekitar dengan cara memperhatikan kinerja jaringan irigasinya.

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka Penulis tertarik mengkaji lebih lanjut yang hasilnya dituangkan dalam Skripsi dengan judul **“ANALISIS KINERJA**

JARINGAN IRIGASI PADA BENDUNG KEDUNGOWO KRAMAT”.

B. RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dalam Penelitian ini meliputi:

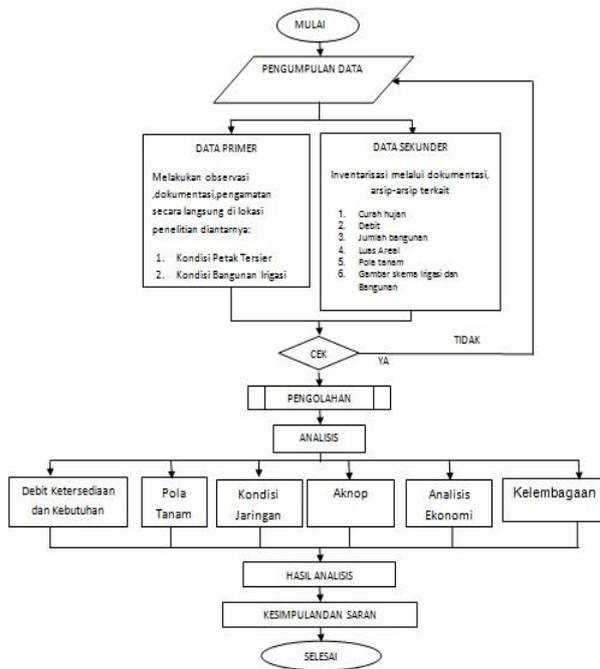
1. Bagaimana kondisi fisik dan jaringan Irigasi Daerah Irigasi Bendung Kedungdowo Kramat ?
2. Apakah debit tersedia mencukupi debit kebutuhan ?
3. Bagaimana pola tanam daerah irigasi Bendung Kedungdowo Kramat ?
4. Bagaimana kelembagaan pada daerah Irigasi Bendung Kedungdowo Kramat ?
5. Bagaimana AKNOP pada daerah Irigasi Bendung Kedungdowo Kramat?
6. Bagaimana Analisis Ekonomi pada daerah Irigasi Bendung Kedungdowo Kramat?

C. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dilakukanya Penelitian Analisis Kinerja Daerah Irigasi Bendung Kedungdowo Kramat adalah untuk mengetahui :

1. Menganalisis kondisi fisik bangunan dan saluran irigasi,
2. Menganalisis debit (ketersediaan , andalan, kebutuhan),
3. Menganalisis pola tanam,
4. Menganalisis kelembagaan pada pengelolaan jaringan irigasi,
5. Menganalisis AKNOP,
6. Menganalisis analisis ekonomi.

D. KERANGKA PEMIKIRAN



Gambar 1.1. Kerangka Pemikiran Diagram Alur / Flowchart Penelitian

II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

A. PENELITIAN YANG DILAKUKAN SEBELUMNYA

1. Evaluasi Kinerja Sistem Bendung Walahar di Sungai Ciwaringin Kabupaten Cirebon (Haerudin , Skripsi Universitas Swadaya Gunung Jati)
2. Analisi Sistem Kinerja Bendung Cihaul (Siti Hardiyanti, Skripsi Universitas Swadaya Gunung Jati)
3. Analisis Kinerja Daerah Irigasi di Sindupraja (Izzi Hardiansyah, Skripsi Universitas Swadaya Gunung Jati)

B. LANDASAN TEORI

1. DESKRIPSI WILAYAH

Bendung Kedungdowo Kramat ini masuk wilayah Kuncen, Proyonanggan kecamatan Batang Kabupaten Batang Jawa Tengah. Bendung Kedungdowo Kramat

memiliki saluran Induk Bendung kedungdowo Kramat atau yang di namakan D.I Kedungdowo Kramat.

2. ANALISIS

Analisis adalah merangkum sejumlah besar data yang masih mentah menjadi informasi yang dapat diinterpretasikan. Semua bentuk analisis berusaha menggambarkan pola-pola secara konsisten dalam data sehingga hasilnya dapat dipelajari dan diterjemahkan dengan cara yang singkat dan penuh arti. (www.pengertianahli.com, 2014).

3. KINERJA

Kinerja merupakan suatu pelaksanaan fungsi-fungsi yang di tuntut dari seseorang atau suatu perbuatan yang di kerjakan. Kinerja merupakan suatu kondisi yang harus di ketahui dan di informasikan kepada pihak tertentu untuk mengetahui tingkat pencapaian hasil suatu instansi dan di hubungkan dengan visi yang di emban suatu organisasi serta untuk megetahui dampak positif dan dampak negative dari suatu kebijakan oprasional : (Jhon Witmore, Coaching for Performance.1997).

4. IRIGASI

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.12/PRT/M/2015, disebutkan bahwa irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak.

5. KEBUTUHAN AIR IRIGASI

Kebutuhan air irigasi adalah jumlah volume air yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan transpirasi, kehilangan air, kebutuhan air untuk tanaman dengan memperhatikan jumlah air yang diberikan oleh alam melalui hujan dan kontribusi air tanah.

Kebutuhan air sawah untuk padi ditentukan oleh faktor-faktor berikut :

- penyiapan lahan
- penggunaan konsumtif
- perkolasi dan rembesan
- pergantian lapisan air
- curah hujan efektif.

Kebutuhan air di sawah dinyatakan dalam mm/hari atau lt/dt/ha. Kebutuhan air belum termasuk efisiensi di jaringan tersier dan utama. Efisiensi dihitung dalam kebutuhan pengambilan air irigasi.

Tabel 2.1. Koefisien Tanaman Padi

No	Uraian	Waktu (Bulan)	Kebutuhan Air (L/Det/Ha)
1	Pengolahan Lahan	0,5	1,20
2	Penanaman	0,5	1,00
3	Pertumbuhan	2	0,80
4	Pemasakan	1	0,20
Jumlah		4	

Sumber : Dirjen pengairan, Bina program PSA 010, 1985

Tabel 2.2. Koefisien Tanaman Palawija

No	Uraian	Waktu (bulan)	Kebutuhan air (L/det/Ha)
1	Pengolahan Lahan	0,5	0,8
2	Penanaman	1,5	0,2
3	Pertumbuhan	0,5	0,2
Jumlah		2,5	

Sumber : Dirjen pengairan, Bina program PSA 010, 1985

6. POLA TATA TANAM

Untuk memenuhi kebutuhan air bagi tanaman, penentuan pola tanam merupakan hal yang perlu dipertimbangkan. Tabel dibawah ini merupakan contoh pola tanam yang dapat dipakai. Tabel dibawah ini merupakan contoh pola tanam yang dipakai

Tabel 2.3. Pola Tanam

Ketersediaan Air Untuk Jaringan Irigasi	Pola Tanam Dalam Satu Tahun
Tersedia air cukup banyak	padi - padi – palawija
Tersedia air dalam jumlah cukup	padi - palawija – tebu
Daerah yang cenderung kekurangan air	padi - palawija – bera

Sumber : Dirjen Pengairan (1985)

7. DEBIT

Adalah suatu koefisien yang menyatakan banyaknya air yang mengalir dari suatu sumber persatuan waktu, biasanya diukur dalam satuan liter per detik, untuk memenuhi kebutuhan air pengairan, debit air harus lebih cukup untuk disalurkan ke saluran yang telah disiapkan (Dumiary dalam buku yang berjudul *Ekonomika Sumber Daya Air*).

Debit dapat dihitung menggunakan rumus :

$$Q = A \times V$$

Keterangan :

Q = Debit air (m³ / det)

A = Luas Penampang

V = Kecepatan Air Rata

a. Debit Andalan

Debit andalan adalah debit yang dapat diandalkan untuk suatu reliabilitas tertentu. Untuk keperluan irigasi bisa digunakan debit andalan dengan reliabilitas 80 %.

b. Debit Kebutuhan

Untuk menghitung kebutuhan air irigasi menurut rencana pola tata tanam, ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut

1. Pola tanam yang direncanakan
2. Luas areal yang akan ditanami
3. Kebutuhan air pada petak sawah
4. Efisiensi irigasi

Pada perencanaan jaringan irigasi, tingkat efisiensi ditentukan menurut kriteria standar perencanaan yaitu sebagai berikut :

1. Kehilangan air pada saluran primer adalah 7,5 – 12,5 %, diambil 10% Faktor koefisien 1,10.
2. Kehilangan air pada saluran sekunder adalah 7,5 – 15,5 %, diambil 15% Faktor koefisien 1,15.
3. Kehilangan air pada saluran tersier diambil 25% Faktor koefisien 1,25.

c. Debit Potensi

$$\text{Debit Potensi} = ch \times \text{Luas}$$

Keterangan :

ch = Curah Hujan

Dalam hal ini :

Luas = DAS

Jadi, debit yang ada berasal dari curah hujan dari atas, digunakan sebagai debit potensi.

Debit tersebut digunakan sebagai patokan ketersediaan debit yang masuk ke waduk / bendung .

Mencari volume Debit curah hujan =

$$\left(\frac{\text{Curah Hujan}}{1000} \right) \times (\text{Luas DTA Stasiun Hujan} \times 1000000)$$

d. Debit Efektif

Debit efektif adalah bagian dari keseluruhan debit yang secara efektif tersedia untuk kebutuhan air. Untuk irigasi padi, debit efektif bulanan diambil 70% dari curah hujan minimum tengah bulanan dengan periode ulang 5 tahun.

$$R_e = 0,7 \times \frac{1}{15} R \text{ (Setengah bulan) } 5$$

Dimana :

R_e = debit efektif (mm/hari)

R (setengah bulan) 5= curah hujan minimum tengah bulanan dengan periode ulang 5 tahun/mm.

8. EFISIENSI IRIGASI

Air yang diambil dari sumber air atau sungai yang dialirkan ke areal irigasi tidak semuanya dimanfaatkan oleh tanaman. Dalam praktek irigasi terjadi kehilangan air. Kehilangan air tersebut dapat berupa penguapan di saluran irigasi, rembesan dari saluran atau keperluan lain (rumah tangga).

9. KELEMBAGAAN P3A PADA JARINGAN IRIGASI

Kegiatan perencanaan dan pelaksanaan pemeliharaan didapat melalui hasil penelusuran bersama dengan proses sebagai berikut:

- P3A/GP3A/IP3A bersama petugas pengelola irigasi melakukan penelusuran untuk mengidentifikasi

kerusakan – kerusakan, usulan rencana perbaikan dan skala prioritas.

- Penyusunan jenis – jenis pekerjaan yang dapat dikerjakan oleh P3A/GP3A/IP3A
- Dinas yang membidangi irigasi melaksanakan pemeliharaan jaringan irigasi dapat dilakukan melalui kerjasama dengan P3A/GP3A/IP3A secara swakelola.
- P3A/GP3A/IP3A dapat berperan serta dalam pelaksanaan pemeliharaan jaringan irigasi dalam bentuk tenaga, bahan, atau biaya sesuai dengan kemampuannya.
- P3A/GP3A/IP3A dapat melakukan pengawasan atas pelaksanaan pemeliharaan jaringan irigasi primer dan sekunder dalam bentuk penyampaian laporan penyimpangan pelaksanaan kepada dinas atau pengelola irigasi.

III. METODE PENELITIAN

A. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif bersifat deskriptif – induktif. Sifat penelitian deskriptif ini dimaksudkan untuk dapat memberikan uraian dan penjelasan data dan informasi yang diperoleh selama penelitian, sedangkan pendekatan induktif berdasarkan proses berpikir / pengamatan di lapangan / fakta - fakta empirik.

B. METODE ANALISIS

1. ANALISIS LUAS DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS)

Luas Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan keseluruhan DAS sebagai suatu sistem sungai yang diproyeksikan secara horisontal pada

bidang datar. Untuk menghitung luas DAS dapat digunakan beberapa metode sebagai berikut :

- Metode Segi Empat (Square Method)

Pengukuran metode ini dilakukan dengan cara membuat petak- petak kotak pada daerah yang akan dihitung luasnya. Pada batas tepi yang luasnya setengah kotak atau lebih akan dibulatkan menjadi satu kotak, sedangkan kotak yang luasnya kurang dari setengah kotak akan dihilangkan atau tidak dihitung. Hal yang perlu diperhatikan adalah pertimbangan keseimbangan. Harus ada penyesuaian antara kotak yang akan dibulatkan dengan yang dihilangkan. Berikut adalah langkah-langkah untuk menghitung luas dengan metode segi empat :

- a. Langkah pertama yaitu cari peta DAS yang akan di buat untuk menggambar poligon thiesen,
- b. Langkah kedua yaitu menentukan stasiun mana saja yang akan di buat poligon thiesen, dengan data yang diambil adalah stasiun Batang, Simbang dan Wonotunggal.
- c. Dan langkah ketiga yaitu mencari luas area, dengan cara sebagai berikut :

$$\text{Luas DAS} = \text{Jumlah kotak} \times (\text{luas setiap kotak} \times \text{skala})$$

2. ANALISIS KONDISI FISIK

Analisis yang dimaksud adalah analisis terhadap kondisi fisik bangunan dan saluran pada suatu jaringan irigasi. Penilaian kondisi fisik sangat menentukan, karena fisik dari bangunan air menjadi syarat utama penilaian, apabila dari segi fisik sudah layak maka kinerja dari aspek lain

seperti analisis manajemen pemberian air dapat dilakukan.

- Analisis Kondisi Saluran

Menurut Permen PU No. 12/PRT/M/2015 Klasifikasi kondisi fisik jaringan irigasi sebagai berikut :

- ✓ **Kondisi Baik** jika tingkat kerusakan < 10 % dari kondisi awal bangunan / saluran dan diperlukan pemeliharaan rutin
- ✓ **Kondisi Rusak Ringan** jika tingkat kerusakan 10 – 20 % dari kondisi awal bangunan / saluran dan diperlukan pemeliharaan bekala yang bersifat perawatan
- ✓ **Kondisi Rusak Sedang** jika tingkat kerusakan 21 – 40 % dari kondisi awal bangunan/saluran dan diperlukan pemeliharaan yang bersifat perbaikan.
- ✓ **Kondisi Rusak Berat** jika tingkat kerusakan > 40 % dari kondisi awal bangunan / saluran dan diperlukan perbaikan berat atau penggantian.

Hasil identifikasi dan analisa kerusakan merupakan bahan dalam penyusunan detail desain pemeliharaan.

3. ANALISIS KELEMBAGAAN DAN SUMBER DAYA MANUSIA

Mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 12 / PRT / M / 2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi dalam BAB III berisi Kelembagaan dan Sumber Daya Manusia.

Kebutuhan Tenaga Pelaksana Operasi & Pemeliharaan

- ✓ Kepala Ranting/pengamat/UPTD/cabang dinas/korwil : 1 orang + 5 staff per 5.000 - 7.500 Ha
- ✓ Mantri / Juru pengairan : 1 orang per 750 - 1.500 Ha
- ✓ Petugas Operasi Bendung (POB) : 1 orang per bendung, dapat ditambah beberapa pekerja untuk bendung besar
- ✓ Petugas Pintu Air (PPA): 1 orang per 3 - 5 bangunan sadap dan bangunan bagi pada saluran berjarak antara 2 - 3 km atau daerah layanan 150 sd. 500 ha
- ✓ Pekerja/pekerja Saluran (PS) : 1 orang per 2 - 3 km panjang saluran.

Tabel 3.1 Kompetensi Petugas Pemeliharaan

Jabatan	Kompetensi	Pendidikan Minimal	Fasilitas
Kepala Ranting/ Pengamat/ UPTD/ Cabang Dinas/ Korwil/ Pengamat	Mampu melaksanakan tupoksi untuk areal irigasi 5000 – 7500 Ha	Sarjana Muda/ D-III Teknik Sipil	Mobil pick up, Rumah dinas, Alat komunikasi
Juru/ Mantri Pengairan	Mampu melaksanakan tupoksi untuk areal irigasi 750 – 1500 Ha	STM Bangunan	Sepeda motor, Alat komunikasi
Petugas Operasi Bendung	Mampu melaksanakan tupoksi	ST, SMP	Sepeda, Alat Komunikasi
Petugan Pintu Air	Mampu melaksanakan tupoksi	ST, SMP	Sepeda, Alat komunikasi
Pekerja/ Pekerja Saluran	Mampu melaksanakan tupoksi	SD	Alat Kerja Pokok

4. AKNOP

AKNOP adalah angka kebutuhan nyata operasi dan pemeliharaan untuk pengelolaan irigasi dari hasil inventarisasi penelusuran kerusakan jaringan irigasi yang ditetapkan melalui musyawarah

(Kepmen Kimpraswil No.529/KPTS/M/2001).

Berdasarkan Peraturan Menteri PU Permen PU. No.12 /PRT/M/2015, tentang Pedoman Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi dinyatakan bahwa setiap usulan kegiatan harus berdasarkan perhitungan Angka kebutuhan Nyata Operasi dan pemeliharaan (AKNOP).

C. LOKASI PENELITIAN

Lokasi analisis kinerja Bendung Kedungdowo Kramat ini masuk wilayah Kuncen, Proyonanggan kecamatan Batang Kabupaten Batang Jawa Tengah, terletak antara (06⁰55.844' LS dan 109⁰44.195' BT).



Gambar 3.1. Lokasi Penelitian

IV. HASIL PENELITIAN DAN PRMBAHASAN

A. GAMBARAN UMUM

Bendung Kedungdowo Kramat memiliki saluran Induk Bendung Kedungdowo Kramat atau yang di namakan D.I Kedungdowo Kramat. Pada awal pembuatannya air mampu mengairi ± 1176 ha tetapi saat ini hanya mengairi ± 1153 ha, akibat adanya pengalihan kegunaan lahan. Daerah Irigasi Bendung Kedungdowo Kramat melayani 2 (dua) kecamatan yaitu:

- Kecamatan Batang
- Kecamatan Kandeman

Daerah Irigasi Bendung Kedungdowo Kramat mempunyai 2 (dua) saluran Induk, 2 (dua) saluran skunder, dan 1 (satu) saluran susplesi, diantaranya:

Tabel 4.1. Nama-nama saluran Bendung Kedungdowo Kramat

No	Nama Saluran	Panjang Saluran (Km)
1.	Saluran Induk Kedungdowo Kramat	1,13
2.	Saluran Induk Kadilangu	1,811
3.	Saluran Sekunder Sambong	4,538
4.	Saluran Sekunder Batang	2,726
5.	Saluran Suplesi Kalimati	1,10

Sumber : Dinas PU PSDA TARU PEMALI COMAL Kabupaten Tegal

KONDISI DAN FUNGSI JARINGAN IRIGASI

1. KONDISI DAN FUNGSI BANGUNAN IRIGASI BENDUNG

Tabel 4.2. Kondisi dan Fungsi bangunan Irigasi Bendung Kedungdowo Kramat

No	Uraian	Volume	Satuan	Baik	Rusak	Ket.
				%	%	
	Areal Fungsional	1176,000				
1	Bendung					
	Bangunan pengambil	1	bh	82,54	17,46	Ringan
2	Bangunan Bagi					
	Bagi	1	bh	82,29	17,71	Ringan
	Sadap	13	bh	81,82	18,18	Ringan
3	Bangunan Pelengkap					
	Sypon	2	bh	79,75	20,25	Sedang
	Gorong-gorong	1	bh	80,23	19,77	Ringan
	Pelimpah	2	bh	78,89	21,11	Sedang
	Jembatan	14	bh	81,05	18,95	Ringan
	Jumlah	34	bh			
	Rata-Rata			80,94	19,06	Ringan

Sumber :Dinas PU PSDA TARU PEMALI COMAL Kabupaten Tegal

Keterangan :

Mengacu pada Permen PU No. 12 Tahun 2015 dengan Klasifikasi kondisi fisik jaringan irigasi sebagai berikut :

- **Kondisi Baik** jika tingkat kerusakan < 10 % dari kondisi awal bangunan / saluran dan diperlukan pemeliharaan rutin
- **Kondisi Rusak Ringan** jika tingkat kerusakan 10 – 20 % dari kondisi awal bangunan / saluran dan diperlukan pemeliharaan bekala yang bersifat perawatan
- **Kondisi Rusak Sedang** jika tingkat kerusakan 21 – 40 % dari kondisi awal bangunan/saluran dan diperlukan pemeliharaan yang bersifat perbaikan.
- **Kondisi Rusak Berat** jika tingkat kerusakan > 40 % dari kondisi awal bangunan / saluran dan diperlukan perbaikan berat atau penggantian.

2. KONDISI DAN FUNGSI SALURAN IRIGASI BENDUNG

Tabel 4.3. Kondisi dan Fungsi Saluran Irigasi D.I. Kedungdowo Kramat

No.	Nama Saluran		Panjang (Km)	Kondisi			Fungsi		Ket
	Primer	Sekunder		B (Km)	Rr (Km)	Rb (Km)	Baik (%)	Rusak (%)	
1	Saluran Induk Kedungdowo Kramat	-	1,13	0,92	0,21	-	81,33	18,67	Ringan
2	Saluran Induk kadilangu	-	1,81	1,43	0,38	-	79,02	20,98	Sedang
3	-	Saluran Sekunder Sambong	4,54	4,04	0,50	-	89,00	11,00	Ringan
4	-	Saluran Sekunder Batang	2,73	2,24	0,48	-	82,32	17,68	Ringan
5	-	Saluran sekunder Kalimati	1,10	0,97	0,13	-	88,00	12,00	Ringan
Jumlah			11,31	9,60	1,70	0,00	83,93	16,07	
Rata - Rata									

Sumber :Dinas PU PSDA TARU PEMALI COMAL Kabupaten Tegal

Keterangan :

Mengacu pada Permen PU No. 12 Tahun 2015 dengan Klasifikasi kondisi fisik jaringan irigasi sebagai berikut :

- **Kondisi Baik** jika tingkat kerusakan < 10 % dari kondisi awal bangunan / saluran dan diperlukan pemeliharaan rutin
- **Kondisi Rusak Ringan** jika tingkat kerusakan 10 – 20 % dari kondisi awal bangunan / saluran dan diperlukan pemeliharaan bekala yang bersifat perawatan
- **Kondisi Rusak Sedang** jika tingkat kerusakan 21 – 40 % dari kondisi awal bangunan/saluran dan diperlukan pemeliharaan yang bersifat perbaikan.
- **Kondisi Rusak Berat** jika tingkat kerusakan > 40 % dari kondisi awal bangunan / saluran dan diperlukan perbaikan berat atau penggantian.

Dari hasil analisis diatas, dapat diketahui bahwa kondisi bangunan dan saluran pada Daerah Irigasi Bendung Kedungdowo Kramat sedikit mengalami kerusakan, untuk kondisi bobot bangunan mencapai 19,06%. Dan untuk Kondisi kinerja sistem irigasi mencapai 16,07%. Yang berdampak pada menurunnya fungsi jaringan irigasi sehingga pelayanan air pada Daerah Irigasi Kedungdowo Kramat menjadi kurang optimal. Perlu adanya perbaikan atau pergantian alat-alat yang rusak, sedangkan untuk kondisi bangunan saluran irigasi perlu adanya pemeliharaan rutin dan berkala.

B. SUMBER DAYA MANUSIA

Tabel 4.4. Kondisi Tenaga Pengelola Lapangan Bendung Kedungdowo Kramat

No	Nama Saluran		Panjang (Km)	PERSONIL																
	Primer	Sekunder		Juru Pengairan			POB			PPA			PPS			Jumlah		Ada		
				Baik	Rusak	Kurang	Baik	Rusak	Kurang	Baik	Rusak	Kurang	Baik	Rusak	Kurang	Baik	Rusak	Kurang	%	%
1	Saluran Induk		294,10	1	2	0	3	2	1	1	1	0	1	1	0	6	6	0	100,00	0,00
	Saluran Sekunder		836,40	-	-	-	-	-	4	4	0	4	4	0	8	8	0	100,00	0,00	
Jumlah			1.130,50	1	2	0	3	2	1	5	5	0	5	5	0	14	14	0	100,00	0,00
Rata-rata																			100,00	0,00

Sumber :Dinas PU PSDA TARU PEMALI COMAL Kabupaten Tegal

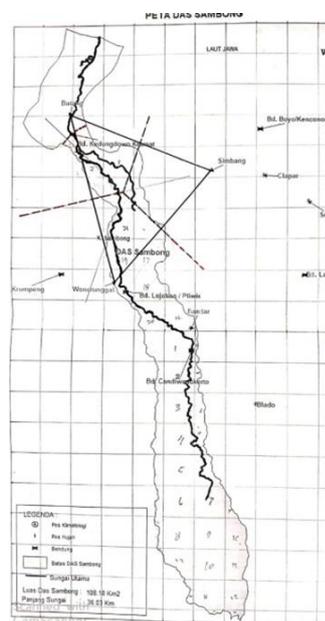
Mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 12 / PRT / M / 2015 **Kebutuhan Tenaga Pelaksana Operasi & Pemeliharaan**

- Kepala Ranting/pengamat/UPTD/cabang dinas/korwil : 1 orang + 5 staff per 5.000 - 7.500 Ha
- Mantri / Juru pengairan : 1 orang per 750 - 1.500 Ha
- Petugas Operasi Bendung (POB) : 1 orang per bendung, dapat ditambah beberapa pekerja untuk bendung besar
- Petugas Pintu Air (PPA): 1 orang per 3 - 5 bangunan sadap dan bangunan bagi pada saluran berjarak antara 2 - 3 km atau daerah layanan 150 sd. 500 ha
- Pekerja/pekerja Saluran (PS) : 1 orang per 2 - 3 km panjang saluran.

Dari hasil analisis diatas diketahui bahwa jumlah tenaga pengelola pada Daerah Irigasi Bendung Kedungdowo Kramat terpenuhi.

C. ANALISIS HIDROLOGI

1. PERHITUNGAN POLIGON THIESEN



Gambar 4.1. Polygon Thiessen

Tabel 4.5. Perhitungan Polygon Thiessen

NO	Nama Stasiun	Jumlah Kotak	Skala	Luas (Ha)
1	Batang	2,6	4	104,00
2	Wonotunggal	21,2	4	848,00
3	Simbang	1	4	40,00
4	Jumlah	24,8	4	992,00

Dari hasil analisis diatas diketahui bahwa luas area DAS Bendung Kedungdowo Kramat adalah 992 ha.

Tabel 4.6 Resume Debit Kebutuhan Dan Debit Potensi

RESUME DEBIT KEBUTUHAN DAN DEBIT POTENSI			
DATA		DEBIT KEBUTUHAN (m ³ /det)	DEBIT POTENSI (m ³ /det)
NOP	I	2.588.854	6.657.600
	II	2.588.854	8.579.200
DES	I	2.157.378	11.635.200
	II	2.157.378	12.806.400
JAN	I	2.157.378	18.902.400
	II	2.157.378	19.555.200
PEB	I	1.078.689	23.768.000
	II	1.078.689	14.665.956
MAR	I	2.588.854	11.044.000
	II	2.588.854	10.509.600
APRIL	I	2.157.378	9.055.200
	II	2.157.378	6.902.400
MEI	I	2.157.378	2.417.600
	II	2.157.378	4.054.400
JUNI	I	1.078.689	3.988.000
	II	1.078.689	3.869.120
JULI	I	1.078.689	3.079.840
	II	1.078.689	3.254.240
AGUST	I	1.078.689	1.476.160
	II	1.078.689	2.037.760
SEPT	I	1.078.689	2.523.680
	II	1.078.689	3.564.640
OKT	I	0	3.014.880
	II	0	2.819.200

Sumber : Analisis



Gambar 4.2. Grafik Perbandingan Debit Kebutuhan Dan Debit Potensi

Dari hasil analisis menggunakan Pola tanam Modifikasi terhadap perbandingan debit kebutuhan dengan debit Potensi pada Daerah Irigasi Kedungdowo Kramat Bendung Kedungdowo Kramat terpenuhi, dan penggunaan debit potensi lebih maksimal dengan menggunakan pola tanam menggunakan Padi-Padi-Palawija dan memulai masa tanam satu pada bulan November.

D. ANGKA KEBUTUHAN NYATA OPERASIONAL DAN PEMELIHARAAN BENDUNG KEDUNGOWO KRAMAT

Tabel 4.7. Biaya Operasional dan Pemeliharaan Bendung Kedungdowo Kramat

NO	TAHUN ANGGARAN	BIAYA OPERASI	BIAYA PEMELIHARAAN			JUMLAH BIAYA O&P (Rp)	BIAYA REHABILITASI (Rp)	TOTAL BIAYA (Rp)
			RUTIN (Rp)	BERKALA (Rp)	JUMLAH (Rp)			
1	2	3	4	5	6(4+5)	7(3+6)	8	9(7+8)
1	2017	Rp. 420.171.000	Rp. 73.542.000	Rp. 580.285.085	Rp. 644.807.085	Rp. 761.670.085	Rp. 2.793.301.345	Rp. 3.555.360.231
2	2018	Rp. 126.393.500	Rp. 211.932.000	Rp. 776.680.000	Rp. 988.282.000	Rp. 1.114.676.300	Rp. 3.429.447.642	Rp. 4.541.123.942

Sumber : Dinas PU PSDA TARU PEMALI COMAL Kabupaten Tegal



Gambar 4.3. Grafik Perbandingan Biaya Operasional dan Pemeliharaan Bendung Kedungdowo Kramat

Dari data di atas dapat diperoleh bahwa Biaya Operasional dan Pemeliharaan pada Bendung Kedungdowo Kramat tahun 2017 di peroleh besarnya biaya sebesar **Rp 3.555.360.231** dan tahun 2018 di peroleh besarnya biaya sebesar **Rp 4.541.123.942** dari data tersebut dapat di lihat bahwa AKNOP mengalami kenaikan biaya untuk tahun 2017-2018.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Dari hasil analisis diatas diketahui bahwa luas area DAS Bendung Kedungdowo Kramat adalah 992 ha.
2. Dari hasil analisis terhadap perbandingan debit kebutuhan dengan debit yang tersedia pada Daerah Irigasi Kedungdowo Kramat Bendung Kedungdowo Kramat terpenuhi.

3. Dari hasil analisis menggunakan Pola tanam terhadap perbandingan debit kebutuhan dengan debit potensi pada Daerah Irigasi Kedungdowo Kramat Bendung Kedungdowo Kramat terpenuhi, dan penggunaan debit yang Potensi lebih maksimal dengan menggunakan pola tanam menggunakan Padi-Padi-Palawija dan memulai masa tanam satu pada bulan November.
4. Kondisi dan fungsi bangunan pada Daerah Irigasi Kedungdowo Kramat Bendung Kedungdowo Kramat berada dalam klasifikasi baik, dengan rata-rata persentase baik mencapai 80,94% Sedangkan klasifikasi rusak dengan rata-rata 19,06%.
5. Kondisi dan fungsi saluran pada Daerah Irigasi Kedungdowo Kramat Bendung Kedungdowo Kramat berada dalam klasifikasi baik/rusak ringan, dengan rata-rata persentase baik mencapai 83,93% Sedangkan klasifikasi rusak dengan rata-rata 16,07%.
6. Tenaga pengelola pada Daerah Irigasi Bendung Kedungdowo Kramat terpenuhi.
7. Dari data AKNOP dapat diketahui bahwa Biaya Operasional, Pemeliharaan dan Rehabilitasi pada Bendung Kedungdowo Kramat di tahun 2017 di peroleh besarnya biaya adalah Rp 3.555.360.231 dan di tahun 2018 di peroleh besarnya biaya adalah Rp 4.541.123.942 dari data tersebut dapat di lihat bahwa AKNOP mengalami kenaikan biaya.
8. Dari hasil analisis ekonomi di atas keuntungan yang petani dapat sekitar Rp. 35.627.700.000 -, per tahun.

B. SARAN

1. Ketersediaan potensi air dari tiga stasiun curah hujan harus benar-benar

dioptimalkan sehingga intensitas untuk pengolahan tanam yang maksimal.

2. Dilihat dari kondisi bangunan dan kondisi saluran pada DI Bendung Kedungdowo Kramat, perlu adanya perbaikan karena kondisi saluran dan bangunan pada DI Bendung Kedungdowo Kramat termasuk dalam kerusakan ringan.
3. Perlu diupayakan normalisasi (Peningkatan, Rehabilitasi, Pemeliharaan dan Perawatan) terhadap jaringan irigasi (Saluran dan bangunan irigasi) hal ini harus dilakukan rutin agar meminimalisir kerusakan-kerusakan yang akan terjadi baik pada bangunan maupun saluran irigasi.
4. Perlu adanya sosialisasi dari pihak terkait terhadap para petani tentang tata tanam yang akan di terapkan setiap tahunnya agar Intensitas Tanam mencapai Maximal (300%), dan para petani mengetahui pola apa yang akan di pakai.

DAFTAR PUSTAKA

A. BUKU – BUKU

- Anonim. **Petunjuk Penilaian Kondisi Jaringan Irigasi**. Direktorat Jendral Pengairan Departemen Pekerjaan Umum, 1991.
- Anwar. **Operasi&Pemeliharaan Irigasi**, PT Alfabeta, 2011.
- Haeruddin. **Evaluasi Kinerja Sistem Bendung Walahar di Sungai Ciwaringin Kab. Cirebon**.(Skripsi) Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon, 2012.
- Sumaryanto, Masdjidin Siregar, Deri Hidayat, M. Suryadi. **Pusat Analisis Sosial Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian**, 2006.

- Budhiono,R.M,"**Kajian Sistem Jaringan Irigasi Rentang pada Saluran Induk Utara Kabupaten Indramayu**",(Skripsi) Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon,2011
- Hardiyanti, Siti, **Analisis Sistem Kinerja Bendung Cihaul**, (Skripsi) Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon, 2018.
- Witmore, John, **Coaching for Performance**, Universitas of California, 1997.
- Dumiary, **Ekonomika Sumber Daya Air**
- Suyono, **Hidrologi Untuk Pengairan**, 1985.
- Faridah, Ghita, **Analisis Kinerja Sistem Daerah Bendung Nambo Kabupaten Brebes**, (Skripsi) Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon, 2016.
- Hardiansyah, Izzi, **Analisis Kinerja Daerah Irigasi Sindupraja**, (Skripsi) Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon, 2015.
- Zain, Nur Aziz, **Analisis Kinerja Daerah Irigasi Bendung Cibendung Kabupaten Brebes**, (Skripsi) Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon, 2017.
- Muslim, Prasetyo, Dimas Arif, **Analisis Kinerja Bendung Panongan Kabupaten Cirebon**, (Skripsi) Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon,2017.
- Mangkunegara, ap, **Evaluasi Kinerja SDM**, Jakarta, 2000.
- Mawardi, E dan Memed M, **Desain Hidraulik Bendung Tetap**, Bandung: Alfabeta, 2002.
- Murtiningrum, **Analisis Keseragaman Pemberian Air**,2007.
- Pedoman Penulisan Skripsi**, Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon, 2016.
- Purwanto, **Metodologi Penelitian Kuantitatif**, Jakarta: Gaung Persada Press, 2006.
- Pusposutardji, **Dampak Lingkungan Terhadap Irigasi**,1985.
- Rivai , Veithzal, Basri, **Performance Appraisal**,
- Simatupang, P,**Anatomi Masalah Produksi Beras Nasional Dan Upaya Mengatasinya**,
- Sidharta, **Irigasi dan Bangunan Air**, 1997.
- Sudjarwadi, **Pengantar Teknik Irigasi**, Jakarta, 1979.
- Sumaryantocs, **Evaluasi Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi dan Upaya Perbaikannya**, Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian, 2006.
- Suyono,Ir, Kensaku Takeda, **Hidrologi untuk Pengairan**, PT. Pradnya Paramita, Jakarta, 1976.
- Syarif, Pasa, **Analisis Dampak O & P Objek Irigasi**, jakarta, 2002.
- Wahyudi , **Definisi Irigasi**, Institut Pertanian Bogor, 1987.

B. PERATURAN PERUNDANG – UNDANGAN

- Peraturan Menteri PU Permen PU. No.12 /PRT/M/2015, tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi

C. LAIN – LAIN

- <http://www.sarjanaku.com/2012/pengertian-sistem-menurut-paraahli.html> (Di akses pada 1-12-2018)
- <http://pengertianbahasa.blogspot.com/2013/02/pengertian-analisis.html> (Di akses pada 1-12-2018)
- <http://www.anneahira.com/pengertian-analisis.html> (Di akses pada 4-12-2018)
- <https://id.wikipedia.org> (Di akse spada 5-01-2019)
- [www.pengertianahli .com](http://www.pengertianahli.com) ,2014