

Kinerja Bendung Pamarayan Daerah Irigasi Ciujung, Kabupaten Serang

Sarjono PURO^{1*} · Yusak Sabdo MULYO¹ · Denny BALAPADANG²

¹Program Studi Teknik Sipil, Universitas Bung Karno, email: purosarjono@gmail.com

²Mahasiswa Program Magister Teknik Sipil Universitas Tri Sakti

Abstract

The decline in performance and function of the irrigation due to lack of maintenance that affects the distribution of water to agricultural is not optimum according to the availability of irrigation water. The water from Pamarayan Dam is used by farmers to irrigate the rice fields of Ciujung Irrigation Area. The Pamarayan Dam is suffered damage in 2004 and 2007, two irrigation flow in the east and west were repaired which the condition is critical. It would have an impact on decreasing agricultural production and impacting on farmers income and socioeconomic around the site. The Purpose of this study was to determine the condition of the Pamarayan Dam. The method used is the performance evaluation of the main structure with descriptive analysis. In this research, the stage is collecting primary and secondary data include building condition and technical data on dam. Processing data is includes data classification, grouping, analyzing questionnaire, determining the condition of weir and the results of this research is the building study assessed amounted to 26. Building in good condition is 17 or 65%, medium category is 0%, structure in damage condition is 9 or 35% and the condition does not exist at 0%

Keywords: main structure condition of building, performance, good, medium, damage

Abstrak

Menurunnya kinerja kondisi dan fungsi jaringan irigasi diakibatkan kurangnya pemeliharaan yang mempengaruhi pendistribusian air ke lahan pertanian kurang optimal sesuai ketersediaan air irigasi. Aliran air dari Bendung Pamarayan dimanfaatkan para petani untuk mengairi sawah Daerah Irigasi Ciujung. Bendung Pamarayan mengalami kerusakan total pada tahun 2004 dan tahun 2017 dua tanggul aliran irigasi di wilayah timur dan barat diperbaiki karena kondisinya kritis yang akan berdampak terhadap penurunan produksi pertanian dan berimbas terhadap kondisi pendapatan petani serta keadaan sosial ekonomi di sekitar lokasi. Tujuan penelitian mengetahui kondisi bangunan Bendung Pamarayan. Metode yang dilakukan yaitu penilaian kinerja bangunan utama dengan analisis deskriptif. Tahapan penelitian pengumpulan data primer dan sekunder antara lain kondisi bangunan data teknis bendung, pengolahan data yang meliputi: klasifikasi data, mengelompokkan kelompok data, analisis data kuesioner, penetapan kondisi bangunan Bendung. Hasil Penelitian Bangunan utama yang dinilai berjumlah 26 buah menunjukkan : 17 bangunan kategori baik atau sebesar 65 %, kategori sedang sebesar 0 % atau tidak ada, dan 9 bangunan kategori rusak atau sebesar 35 %, tidak ada kategori rusak berat.

Kata kunci: bangunan utama, kondisi bangunan, kinerja, baik, sedang, rusak

1. Pendahuluan

Bendung Pamarayan Baru yang terletak di Desa Panyabrangan Kabupaten Serang dimanfaatkan para petani untuk mengairi sawah melalui irigasi. Aliran air dari Bendung Pamarayan dimanfaatkan para petani untuk mengairi sawah Daerah Irigasi Ciujung Bendung ini mengalami kerusakan total pada 2004 dan tahun 2017 dua tanggul aliran irigasi

* pengarang koresponden

kondisinya kritis yang berakibat terhambatnya saluran air, tinggi jagaan juga seharusnya lebih tinggi dari air minimal satu meter di atasnya.

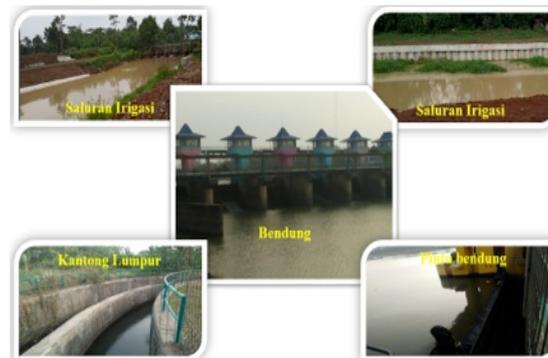
Menurunnya kinerja kondisi dan fungsi jaringan irigasi diakibatkan kurangnya pemeliharaan yang mempengaruhi pendistribusian air ke lahan pertanian kurang optimal sesuai ketersediaan air irigasi akan berdampak terhadap penurunan produksi pertanian dan berimbas terhadap kondisi pendapatan petani (Ardelimas, 2016; Jannata, Abdullah, & Priyati, 2015; Putri, 2018) serta keadaan sosial ekonomi di sekitar lokasi. Dalam kegiatan operasi dan pemeliharaan perlunya terlibat dalam pelaksanaan, ikut memelihara, melaporkan jika ada kerusakan (Puro & Restina, 2015). Kinerja sistem irigasi meliputi : aspek kondisi prasarana fisik, aspek produktivitas tanam, aspek sarana penunjang, aspek organisasi personalia, aspek dokumentasi dan aspek Perkumpulan Petani Pengguna Air (P3A) (Fachrie, Samsuar, & Achmad, 2019; Wulansari, Nugroho, & Sriyana, 2018).

Menurunnya kinerja kondisi dan fungsi jaringan irigasi diakibatkan kurangnya pemeliharaan serta kurangnya keterlibatan masyarakat (Fahmi & Puro, 2016) dan pengelola dalam pemeliharaan dan operasional jaringan irigasi (Soekarno & Natasaputra, 2014) yang mempengaruhi pendistribusian air ke lahan pertanian kurang optimal sesuai ketersediaan air irigasi melalui aliran air irigasi secara efektif dan efisien (Sayekti & Soetopo, 2012). Tujuan dari penelitian ini untuk dapat mengetahui kinerja irigasi bendung Pamarayan

2. Bangunan dan Jaringan Irigasi

Irigasi adalah usaha untuk memperoleh air dengan menggunakan bangunan dan saluran buatan untuk keperluan penunjang dalam produksi pertanian (Setiawan, Norken, & Harmayani, 2018). Irigasi merupakan usaha memperoleh air untuk mengairi sawah, ladang, perkebunan, perikanan atau tambak (Bunganaen & Sir, 2015).

Keberadaan bangunan irigasi diperlukan untuk menunjang pengambilan dan pengaturan air irigasi (Setiawan et al., 2018). Beberapa praktek irigasi antara lain, ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bangunan Utama Bendung

1. Bangunan Utama
2. Bangunan Pembawa
3. Bangunan Bagi dan Sadap
4. Bangunan Pengatur dan Pengukur Muka Air
5. Bangunan Pembuang dan Penguras
6. Bangunan Pelengkap

Kinerja jaringan irigasi dipengaruhi turunya kinerja pintu saluran sekunder yang mengalirkan debit air tidak sesuai debit standar pintu dikarenakan telah terjadi kebocoran, secara analisa ekonomi menimbulkan kerugian setiap musim tanam dan menjadi suatu indikasi dalam rangka menggambarkan pengelolaan sistem irigasi dan dilakukan dilakukan

terhadap 6 (enam) parameter yaitu; Prasarana Fisik, Produktivitas Tanam, Sarana Penunjang, Organisasi Personalia, Dokumentasi dan Perkumpulan Petani Pemakai Air (Sayekti & Soetopo, 2012) . Menurut Peraturan Menteri PU No. 32/PRT/M/2007 kondisi fisik Bendung dapat dinilai dengan penetapan kriteria penilaian kinerja sistem irigasi dalam monitoring dan evaluasi disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1 Berat isi untuk beban mati

No	Bobot (%)	Kriteria Kinerja
1	75 - 100	Baik
2	51 – 75	Sedang
3	26 – 50	Rusak
4	1 – 25	Sangat Rusak
5	0	Bangunan tidak ada

3. Metodologi

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian: Jalan Raya Pamarayan – Panyabrangan, Desa: Panyabrangan, Kecamatan Cikeusal Kabupaten Serang, Propinsi Banten. Peta lokasi dapat dilihat pada Gambar 2. Gambar Bendung Pamarayan Baru terletak disamping Bendung Pamarayan Lama ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 2. Lokasi Bendung pamarayan



a. Bendung Lama

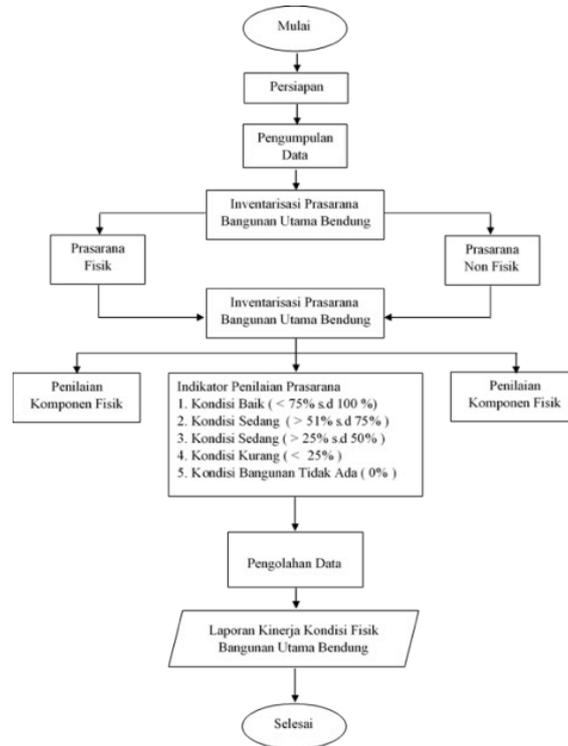
b. Bendung Baru

Gambar 3. Bendung Pamarayan

Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan analisis deskriptif dilakukan melalui penilaian kinerja bangunan utama dengan. Skor kuesioner penelitian ini menggunakan acuan dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 32/PRT/M/2007 terhadap setiap variable aspek yang ditinjau.

Bagan alir penelitian ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Alir Penelitian

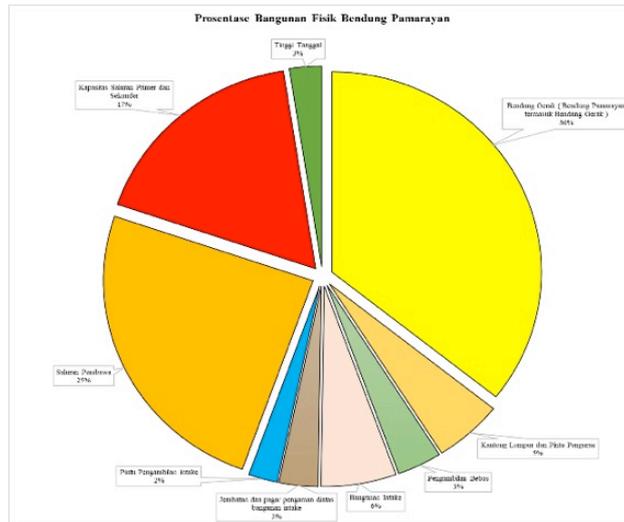
Metode penelitian yang dipergunakan yaitu metode suvey untuk mendapatkan data dari tempat tertentu, dimana peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, dengan kuesioner, wawancara kepada pengelola irigasi tingkat lapangan. Bangunan yang ditinjau bangunan utama yaitu : mercu, sayap bendung, lantai bendung, jembatan, bangunan kantong lumpur, pintu penguras roda gigi kantong lumpur, saluran primer, dan tubuh bangunan, tanggul penutup, mistar pengukur, pintu pengambilan, pintu penguras bendung dan roda gigi, saluran sekunder, saluran tersier, pintu sadap dan pintu pengatur, bangunan pengukur debit dan saluran pembuang, papan operasi.

4. Hasil dan Pembahasan

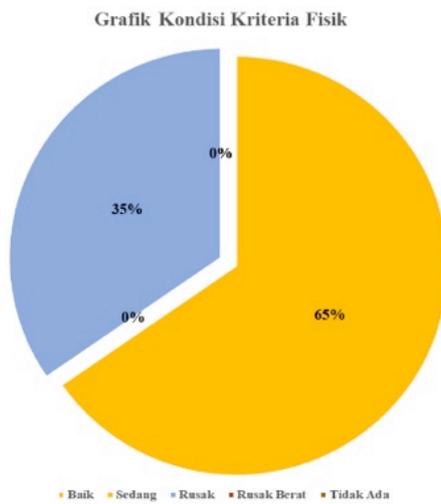
Dari hasil pengolahan data didapatkan persentasi bandungan gerak 27,8%, kantong lumpur, 4,13%, pengambilan bebas 2,67%, bangunan intake 4,52%, Jembatan dan pagar pengaman diatas bangunan intake 2,34%, pintu pengambilan intake 1,73%, saluran pembawa, 19,23%, kapasitas saluran primer dan sekunder 13,46% dan tinggi tanggu 1,92%. Kondisi prasarana fisik yang paling berpengaruh besar dalam evaluasi kinerja saluran irigasi dilihat pada Gambar 3.

Hasil Prosentase dari 26 bangunan utama kategori baik sebesar 65 % terdiri dari 17 bangunan utama, Kategori sedang sebesar 0 % atau tidak ada. Kategori Rusak sebesar 35 % terdiri dari 7 bangunan utama, Kategori Rusak Berat sebesar 0 % atau tidak ada. Kondisi prasarana fisik yang paling berpengaruh besar dalam evaluasi kinerja saluran irigasi dilihat pada Gambar 4.

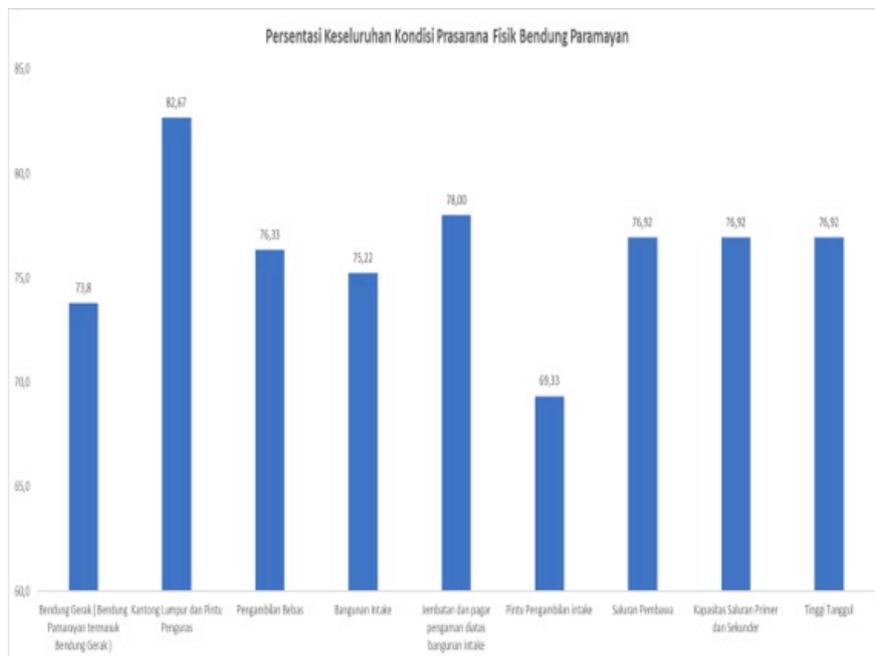
Dari hasil pengolahan data didapatkan nilai rata-rata bandungan gerak 73,80 %, bangunan utama yang ada kantong lumpur 82,67 % pengambilan bebas 73,33 %, bangunan intake 75,22 %, Jembatan dan pagar pengaman diatas bangunan intake 78,00 % pintu pengambilan intake 75,22 %, saluran pembawa 76,92 %, kapasitas saluran primer dan sekunder 76,92 %, dan tinggi tanggul 76,92 %, Prosentasi keseluruhan kondisi prasarana fisik yang paling berpengaruh besar dalam evaluasi kinerja saluran irigasi dilihat pada Gambar 5.



Gambar 3. Prosentase Kondisi Fisik Bangunan



Gambar 4. Kondisi Kriteria Fisik



Gambar 5 : Presentase Kondisi Prasarana Fisik

5. Kesimpulan

- Nilai keseluruhan kondisi fisik Bendung Pamarayan adalah sedang dengan skor 73%
- Secara keseluruhan bangunan utama yang ada di Bendung Pamarayan masih dapat mengaliri air irigasi dengan baik. Hanya saja ada bangunan utama yang rusak seperti Pagar Pengaman, dan Papan Operasi
- Bangunan utama yang dinilai berjumlah 26 buah menunjukkan : 17 bangunan kategori baik (65 %), kategori sedang sebesar 0 % atau tidak ada, dan 9 bangunan kategori rusak (35 %) tidak ada kategori rusak berat.
- Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai manajemen perawatan, sedimentasi, dan kebutuhan air berdasarkan pola tanam

6. Daftar Pustaka

- Ardelimas, A. R. S. (2016). Evaluasi Kinerja Operasi dan Pemeliharaan Sistem Irigasi Bandar Sidoras di Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. *Rekayasa Pangan Dan Pertanian*, 4(1), 83–90.
- Badan Standardisasi Nasional. (2016). *Tata Cara Pemeliharaan Jaringan Irigasi* (SNI 8284-2016).
- Bunganaen, W., & Sir, T. M. W. (2015). Evaluasi Kinerja Jaringan Irigasi Bendungan Tilong Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang. *Jurnal Teknik Sipil*, 4(1), 17–28.
- Direktorat Jendral Pengairan. (1986). *Standar Perencanaan Irigasi Kriteria Perencanaan Bagian Jaringan Irigasi (KP-01)*
- Direktorat Jendral Pengairan. (1986). *Standar Perencanaan Irigasi Kriteria Perencanaan Bagian Saluran (KP-03)*
- Fachrie, S. M., Samsuar, S., & Achmad, M. (2019). Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Utama Daerah Irigasi Bantimurung Kabupaten Maros. *Jurnal Agritechno*, 66–77.
- Fahmi, F., & Puro, S. (2016). *Evaluasi Kinerja Saluran Irigasi Tersier Daerah Irigasi Talang Kabupaten Klaten*.
- Jannata, J., Abdullah, S. H., & Priyati, A. (2015). Analisa Kinerja Pengelolaan Irigasi Di Daerah Irigasi Lemor, Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian Dan Biosistem*, 3(1), 112–121.
- Kementerian Pekerjaan Umum. (2007). *Pedoman Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi* (Peraturan Nomor 32/PRT/M/2007).
- Puro, S., & Restina, N. (2015). Konsep Teknologi Konservasi Air Dalam Rangka Mengatasi Penurunan Air Tanah Pada Kawasan Perumahan (Studi Kasus : Perumahan Puri Pamulang – Tangerang Selatan). *Konferensi Nasional Teknik Sipil 9 (KoNTekS 9)*. Makasar.
- Putri, N. M. (2018). Analisis Prioritas Rehabilitasi Bendung (Studi Kasus Bendung Cokrobedog, Gamping, Pendowo, dan Pijenan di Kali Bedog). *Journal of Civil Engineering*, 25(2), 141–148.
- Sayekti, R. W., & Soetopo, W. (2012). Penentuan Kinerja Irigasi pada 16 Bangunan Utama (Secara Seri) di Daerah Irigasi Jilu, Kabupaten Malang. *Jurnal Teknik Pengairan*, 3(1), 33–38.
- Setiawan, I. N., Norken, I. N., & Harmayani, K. D. (2018). Evaluasi Kinerja Pemerintah Terhadap Kepuasan Petani Pada Operasi Dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi Pada Daerah Irigasi Tungklub Das Sungai. *Jurnal Spektran*, 6(2).
- Soekarno, I., & Natasaputra, S. (2014). Penilaian Kinerja Irigasi berdasarkan Pendekatan Permen PU no. 32/2007 dan Metode Masscote dengan Evaluasi Rapid Appraisal Procedure (RAP) di Daerah Irigasi Barugbug-Jawa Barat. *Jurnal Irigasi*, 9(2), 126–135.
- Wulansari, A. C., Nugroho, H., & Sriyana, S. (2018). Analisis Kinerja Dan Peningkatan Fungsi Bendung Guntur Kabupaten Demak Jawa Tengah. *JURNAL KARYA TEKNIK SIPIL*, 7(2), 54–66.