

Analisis Kinerja Bendung Berdasarkan Aspek dan Fungsi Struktur Bangunan (Studi Kasus: Bendung Batu Bassi Kabupaten Maros)

Muhammad Muyassar, Burhanuddin Badrun, Andi Rumpang Yusuf

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Bosowa

E-mail : muhammadmuyassar91197@gmail.com

Artikel info

Artikel history:

Diterima: 20-02-2023

Direvisi: 16-08-2023

Disetujui: 30-09-2023

Abstract. *This study aims to obtain: (1) the weight of the Batu Bassi Weir component which can be obtained as an indicator of the performance of the weir based on the condition and function of the building., (2) Analyzing the performance of the Batu Bassi Weir based on the condition and function of the building. This study took place at Batu Bassi Dam, located in Jene Taesa Village, Simbang District, Maros Regency, South Sulawesi Province. The data collection technique was carried out by direct observation in the field which then processed the data. From the results of data processing, the condition and function of the Bassi Weir were analyzed and interpreted. Data Analysis Using the ePAKSI Application Method (electronic Asset Management and Irrigation System Performance). Results Analysis of the analyzed data by weighting using the Epaksi application to determine the relationship between the components of the dam performance. As for the results, the weighting is carried out using the Epaksi application to determine the relationship between the components of the performance of the weir. The results of the weighting of the dam performance components are as follows: 74% crest weight, 42% weir wing weight, 73% weir floor (dwelling pool), 70% embankment, 70% service bridge, 30% operating board, 70% ruler, safety fence 70%, 82% Drain Door, and 82% Intake Door. The condition of the Batu Bassi Weir Performance component is that the components in the Bassi Stone Weir are damaged by 25.08% and the condition of the weir is moderately damaged. The function of the component performance on the Bassi Stone Weir is 74.92% and requires extensive (quite large) maintenance.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bobot komponen Bendung Batu Bassi yang dapat diperoleh sebagai indikator kinerja Bendung berdasarkan kondisi maupun keberfungsian bangunannya dan menganalisa kinerja pada Bendung Batu Bassi berdasarkan kondisi dan keberfungsian bangunannya. Studi ini mengambil lokasi di Bendung Batu Bassi yang terletak di Desa Jene Taesa, Kecamatan Simbang, Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan Pengamatan langsung di lapangan yang kemudian data diolah. Dari hasil pengolahan data tersebut, kondisi dan keberfungsian Bendung Batu Bassi dianalisis dan diinterpretasikan. Analisis Data Menggunakan Metode Aplikasi ePAKSI (elektronik Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi). Hasil Analisis data yang dianalisa yang dengan melakukan pembobotan dengan menggunakan aplikasi Epaksi untuk menentukan hubungan antar komponen kinerja Bendung. adapun hasil Pembobotan dilakukan dengan menggunakan aplikasi Epaksi untuk menentukan hubungan antar komponen kinerja Bendung. adapun hasil pembobotan komponen kinerja bendung sebagai berikut: bobot mercu 74%, bobot sayap bendung 42%, Lantai bendung (kolam olakan) 73%, tanggul 70%, Jembatan layanan 70%, papan operasi 30%, mistar ukur 70%, pagar pengaman 70%, Pintu Penguras 82%, dan Pintu Pengambilan (Intake) 82%. Kondisi komponen Kinerja Bendung Batu Bassi adalah komponen pada Bendung Batu Bassi mengalami kerusakan sebesar 25,08% dan kondisi bendung mengalami Rusak Sedang. Fungsi kinerja komponen pada Bendung Batu Bassi sebesar 74,92% dan memerlukan perawatan yang ekstensif (cukup besar).

Keywords:

Dam; ePAKSI; Performance;

Building Structure;

Batu Bassi; Maros

Corresponden author:

Email: muhammadmuyassar91197@gmail.com



artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY -4.0

1. PENDAHULUAN

Bendung merupakan Bangunan Utama. Bangunan Bendung adalah Bangunan bangunan air yang dibangun melintang sungai atau sudetan sungai untuk meninggikan taraf muka air, agar air sungai dapat disadap dan dilairkan secara gravitasi ke daerah yang membutuhkannya. (Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bendung SKSNI, T-02-1990F yang diterbitkan DEP.PU,1990). Menurut Kresno Wikan. dkk (2017), bendung merupakan bangunan air yang banyak dibangun sebagai salah satu solusi dalam berbagai masalah yang berhubungan dengan

sumber daya air, untuk pemanfaatan, pengelolaan, dan pelestarian. resiko kegagalan bendung merupakan ancaman bahaya yang tidak dapat dihindari oleh masyarakat di hilir bendung. dengan bertambahnya usia, bendung akan mengalami penurunan kualitas baik dari segi fisik maupun keamanan bendung.

Kabupaten Maros merupakan salah satu daerah yang berpotensi untuk meningkatkan produksi pangan, untuk meningkatkan potensi pangan pada daerah tersebut diperlukan infrastruktur untuk memenuhi Daerah Irigasi tersebut. Bendung Batu Bassi berwilayah di Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan dan terletak di desa Jene Taesa, Kecamatan Simbang pada koordinat 5°01'09"S dan 119°39'45"E, (Balai Besar Wilayah Sungai Pompengan Jeneberang, 2015). Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2015 tentang Bendung dan serta kebutuhan penyusunan anggaran pengelolaan pengelolaan khususnya operasi dan pemeliharaan bendung berbasis kinerja. untuk itu perlu ditetapkan pedoman penilaian kinerja bendung sebagai acuan menilai kinerja pengelolaan bendung oleh pengelola bendung. Pada surat edaran tentang pedoman penilaian kinerja bendung terdapat beberapa komponen bendung dalam penilaian kondisi bendung. Bendung merupakan sarana irigasi dimana struktur bangunan bendung dipengaruhi debit aliran dan volume air yang tidak tetap. Kondisi debit aliran yang tidak tetap tersebut dan debit banjir yang ekstrim maupun faktor eksternal lain yang terjadi pada bendung yang tidak diperkirakan dapat merusak struktur bangunannya. Sejalan dengan umur bendung, bendung akan selalu mendapat ancaman dari fenomena alam berupa panas, dingin, hujan, banjir dan juga makhluk hidup, sehingga akan terjadi proses kemerosotan mutu dan juga perusakan-perusakan oleh makhluk hidup. dan pada awal Maret 2021 dinding sayap (abutment) sebelah kiri Bendung bagian hilir mengalami keretakan akibat gerusan air Irigasi.

Kondisi debit yang tidak stabil tersebut diperlukan proses perhitungan hidrologi maupun hidrolika pada daerah aliran sungai tersebut untuk perancangan struktur bangunan Bendung, sehingga Bendung didesain bertahan dalam jangka waktu yang lama dalam kondisi yang sudah ditentukan. Meskipun begitu, kondisi debit banjir yang ekstrim maupun faktor-faktor eksternal pada struktur Bendung yang tidak dapat diperkirakan sebab dapat mengakibatkan kerusakan pada struktur bangunan. Oleh karena itu, diperlukan suatu penilaian kinerja pada kondisi Bendung tersebut berdasarkan struktural bangunannya, sehingga dapat dilakukan sebuah tindakan penanganan secara detail untuk melakukan pengolahan maupun perbaikan Bendung sebelum terjadi secara permanen.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bobot komponen Bendung Batu Bassi yang dapat diperoleh sebagai indikator kinerja Bendung berdasarkan kondisi maupun keberfungsian bangunannya dan menganalisa kinerja pada Bendung Batu Bassi berdasarkan kondisi dan keberfungsian bangunannya. Studi ini mengambil lokasi di Bendung Batu Bassi yang terletak di Desa Jene Taesa, Kecamatan Simbang, Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini memanfaatkan teknik eksplorasi ilustratif dengan metodologi kuantitatif. Penelitian yang menjelaskan akan menjadi penelitian yang mencoba untuk mengenali nilai faktor bebas, mungkin setidaknya satu faktor (otonom) tanpa membuat korelasi, atau berinteraksi dengan faktor yang berbeda. Kemudian metodologi kuantitatif adalah metodologi yang bergantung pada cara berpikir positivisme, digunakan untuk berkonsentrasi pada populasi atau representasi tertentu, mengumpulkan data dengan menggunakan instrumen penelitian, memeriksa data kuantitatif atau faktual, bertekad untuk menguji spekulasi yang diletakkan.

Lokasi penelitian di Bendung Batu Bassi, Kecamatan Kalabbirang, Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan. Data utama yang dibutuhkan untuk penelitian ini meliputi:

- a) Data fisik bendung meliputi ukuran bendung dan jenis konstruksi bendung Batu Bassi.
- b) Data fisik bangunan infrastruktur tipe bendung meliputi kondisi visual bangunan infrastruktur tipe bendung Batu Bassi.
- c) Data Aplikasi Epaksi meliputi hasil Kinerja Komponen Bendung Batu Bassi

Analisis data dilakukan dengan menguji dan mengevaluasi kondisi dan fungsi bendung Batu Bassi. Evaluasi dilakukan dengan memberikan nilai pada setiap standar yang dikompilasi dan kemudian diproses sesuai dengan metode ePAKSI. Setelah mendapatkan berat dari rakitan bendung. Data penelitian dimasukkan ke dalam hasil analisis komponen kinerja bendungan. Hasil akhir berupa status kinerja Bendung Bassi berdasarkan kondisi dan fungsi bangunan.

Tahapan menganalisis data adalah

- a) Survey bendung
- b) Penentuan bobot komponen bendung.
- c) Penilaian kinerja komponen bendung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian ini berasal dari observasi visual dan penelitian studi pustaka. Pengamatan visual diperlukan untuk mempengaruhi kondisi aktual komponen Bendung dilokasi. Penelitian Literatur diperlukan untuk

menentukan kriteria yang diperlukan untuk mengevaluasi kondisi Bendung, terutama berdasarkan struktur bangunan Bendung. Data visual diambil dari Bendung Batu Bassi didesa Jene Taesa, Kecamatan Simbang, Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan. Langkah-langkah penelitian ini mengacu pada kriteria desain untuk evaluasi kondisi bendung yang disusun oleh Muhammad Wahyudi (2017).

Komponen Kinerja Bendung

Komponen Kinerja tubuh bendung dan memiliki fungsi perbaikan, penyesuaian, pemanfaatan dan pemeliharaan tubuh bendung. Komponen Kinerja bendung yang merupakan index untuk mengukur kondisi bendung dibagi menjadi duabelas (10) komponen yaitu: lantai bendung, sayap bendung, mercu, pintu penguras, pintu pengambilan, pagar pengaman, papan operasi, tanggul penutup, jembatan layanan, mistar ukur bendung. Pemilihan komponen ini didasarkan pada faktor dominan terhadap kinerja dan kondisi bendung serta kenyamanan pengamatan tampilan dan keberadaan komponen bendung yang mudah ditemukan pada bendung di Indonesia.

Kriteria Penilaian Fungsi dan Kondisi Bendung

Evaluasi jenis kerusakan lapisan kebocoran dan spalling dengan melihat persentase luas kerusakan dari luas desain awal bangunan. Sedangkan jenis kerusakan runtuh adalah persentase panjang bangunan yang rusak terhadap panjang total bangunan. Standar evaluasi kerusakan struktural komponen bendung didasarkan pada OP-01 (No. 05/SE/D/2016). Setelah dilakukan analisa persentase kerusakan, hasil analisa tersebut akan dimasukkan ke dalam klasifikasi kondisi komponen. Untuk klasifikasi kondisi komponen mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 32/PRT/M/2007 dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13/PRT/M/2012.

Pembobotan Kriteria Penilaian Kondisi dan Fungsi Bendung

Setelah komponen kinerja bendung disusun, setiap komponen perlu diberi bobot. Pengaruh struktur komponen pada kondisi keseluruhan bendung maka diperlukan pertimbangan. Struktur komponen memberikan bobot untuk setiap sub-komponen yang merupakan kondisi keseluruhan komponen. Pembobotan dilakukan dengan menggunakan Metode Penggunaan Aplikasi ePAKSI (elektronik Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi), yaitu Metode pengambilan keputusan berdasarkan parameter kualitatif dan kuantitatif. Penggunaan Aplikasi ePAKSI dilakukan dari indikator struktur yang telah ditetapkan.

Penggunaan Aplikasi ePAKSI

Setelah melakukan Penggunaan aplikasi epaksi dalam pembobotan Kinerja Bendung Batu Bassi dapat disimpulkan bahwa masing - masing total bobot kinerja bendung dapat diuraikan berdasarkan tabel sebagai berikut

Tabel 1. Hasil Pembobotan Komponen Kinerja Bendung.dengan menggunakan Aplikasi Epaksi.

No	Uraian	Kriteria	Bobot	Kondisi	Nilai Kondisi					Kebertinggalan Komponen	Kerusakan: Sifat per kriteria	% Per Kriteria	% Total Kriteria	
					Baik: Satisf (%)	Baik: (%)	Sedang: (%)	Jelek: (%)	Tidak Ada					
D1	13	13	14	14	81	14	13	8	0	13	0,3	13		
A	Bendung Tetap													
1.1	Bendung													
1	Mercu	1. Kondisi mercu dan rusuk bendung 2. Kondisi mercu dan badan 3. Kondisi permukaan mercu yang melapuk 4. Kondisi pilar dan perupangan	60	Baik	95	95	70	20	0	Cukup	Poor/terasa baik/ baik/ per- varian	51 4,5 4,5 6	74	
2	Sayap (sayap hulu dan hilir)	1. Kondisi kerak permukaan baranef hiri dan lonan, kerak merak hiri/hilir, dan sayap 2. Kondisi beton permukaan sayap yang melapuk	70	baik	95	95	70	20	0	Kurang	Poor/terasa baik/ baik/ per- varian	21 7	42	
3	Lantai bendung (lantai bendung hulu dan hilir)	1. Kondisi lantai hulu, katrol dan lantai hilir/terpap 2. Kondisi degradasi dari sayap 3. Kondisi badan/ramping 4. Kondisi beton permukaan lantai yang melapuk	50	Sedang	95	95	70	20	0	Cukup	Poor/terasa baik/ baik/ per- varian	25 14 17 7	70	
4	Tanggul penutup hulu dan hilir	1. Kondisi tidak ada sayap, kerak, kerak, kerak, tidak ada air dan tidak ada 2. Kondisi kerak dan tidak ada 3. Kondisi paku/ rintang	40	Sedang	95	95	70	20	0	Cukup	Poor/terasa baik/ baik/ per- varian	26 21 21	70	
4	Layanan air (sampingan)	1. Layanan air bendung/ pelayanan air baik, layanan air baik/ layanan air 2. Sifat dan karumuk/ rintang/ pelayanan air/ layanan air	50	Sedang	95	95	70	20	0	Cukup	Poor/terasa baik/ baik/ per- varian	25 25	70	
5	Papan Operasi	1. Keawakan dan kondisi papan operasi 2. Papan dan papan operasi	50	baik	95	95	70	20	0	Kurang	Poor/terasa baik/ baik/ per- varian	15 15	30	
6	Mistar Ukur	1. Keawakan dan kondisi papan ukur 2. Papan perangan papan ukur 3. Keawakan mistar per bagian dan pengaliran	50	Sedang	95	95	70	20	0	Cukup	Poor/terasa baik/ baik/ per- varian	25 21 14	70	
h	Pagar pengaman	1. Kondisi pagar pengaman	100	Sedang	95	95	70	20	0	Cukup	Poor/terasa baik/ baik/ per- varian	70	70	
1.2	Pintu-pintu bendung dan tanggul dapat dioperasikan													
1	Pintu pengambilan air	1. Pengoperasian pintu pengambilan secara hidrolik dan atau manual. 2. Perawatan pintu pengambilan dan kondisi badan	60	Baik	95	90	70	20	0	Baik	Poor/terasa Rutin	72 14	86	
2	Pintu penguras bendung	1. Pengoperasian pintu penguras secara hidrolik dan atau manual. 2. Perawatan pintu penguras dan kondisi badan	60	Baik	95	90	70	20	0	Baik	Poor/terasa Rutin	72 14	86	
Total Kinerja Bendung Batu Bassi				75,00	Sedang	95	90	70	20	0	Cukup	Poor/terasa baik/ baik/ per- varian	-	75

Keterangan:

- Mercu memiliki bobot 74%, dikarenakan permukaan mercu dalam keadaan baik, dan mampu menaikan air muka sungai

- Sayap Bendung memiliki bobot 42%, dikarenakan Sayap Bendung dibagian hilir mengalami ke runtuhan dan siap dilakukan perbaikan pasangan batu dan plasteran dibagian kerusakan
- Lantai Bendung (Kolam Olakan) memiliki bobot 73%, dikarenakan tidak dapat gerusan dihilir secara terus menerus dan tidak membahayakan konstruksi, kolam olakan berfungsi dengan baik sebagai peredam energi
- Tanggul memiliki bobot 70%, dikarenakan tidak ada longsoran , dan tanggul mempunyai tinggi jagaan yang cukup sesuai dengan rencana untuk mencegah air
- Jembatan layanan memiliki bobot 70%, dikarenakan jembatan masih kokoh, stabil, dan kuat untuk akses tranportasi masyarakat
- Papan Operasi memiliki bobot 30%, dikarenakan Papan operasi dalam kondisi rusak dan layak diganti dengan yg baru
- mistar ukur memiliki bobot 73%, dikarenakan papan duga yang bisa dibaca dengan baik dan papan duga terpasang pada posisi yang tepat baik pada bendung maupun Intake
- Pagar pengaman memiliki bobot 73%, dikarenakan pagar pengaman hanya mengalami kerusakan ringan seperti melakukan pengecatan anti karat dan masih berfungsi aman.
- Pintu Pengambilan (Intake), memiliki bobot 82%, dikarenakan semua pintu dapat dioperasikan dengan baik secara hidrolis maupun mekanis, semua daun atau stang pintu yang terpasang tidak dijumpai kebocoran atau bengkok
- Pintu Penguras memiliki bobot 82%, dikarenakan semua pintu dapat dioperasikan dengan baik secara hidrolis maupun mekanis, semua daun atau stang pintu yang terpasang tidak dijumpai kebocoran atau bengkok.

Penilaian Kinerja Bendung Batu Bassi

Bendung Batu Bassi merupakan salah satu dari beberapa bendung yang ada di Daerah Aliran Sungai (DAS) Bantimurung, berwilayah di Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan dengan mengairi 6 wilayah Kecamatan, 20 desa/kelurahan, dan Sumber Pengambilan air irigasi Bantimurung melalui Bendung Batu Bassi yang terletak di desa Jene Taesa, Kecamatan Simbang pada koordinat 5°01'09"S dan 119°39'45"E. . Bendung Batu Bassi ini merupakan bangunan bendung yang dibangun melintang pada Sungai Bantimurung untuk mengalir Daerah Irigasi (DI) dengan area seluas 6.513 Ha.

Kriteria evaluasi kinerja bendung dikembangkan untuk setiap komponen bendung. Standar Setiap komponen bendung kemudian dikelompokkan berdasarkan tinjauan kerusakan struktural dan klasifikasi keberfungsian pada komponennya, yang disebut dengan indikator.

Setelah mengklasifikasikan keadaan kerusakan dan keberfungsian setiap komponen kinerja Bendung Batu Bassi berdasarkan data inventarisasi lokasi dan hasil survei dengan menggunakan Aplikasi ePAKSI. Adapun hasil Evaluasi Kinerja Bendung Batu Bassi berdasarkan klasifikasi keberfungsian dan tindakan penanganan berdasarkan kerusakannya terdapat pada tabel 4.7. sebagai berikut:

Tabel 2. Penilaian Kinerja Bendung Batu Bassi berdasarkan klasifikasi keberfungsian dan solusi penanganan terhadap kerusakannya.

No	Komponen Bendung	Keberfungsian Komponen Bendung	Bobot Komponen Bendung	Rekomendasi Penanganan	Uraian Keterangan Komponen Kinerja Bendung
1	Mercu	Cukup	74%	Pemeliharaan berkala bersifat perawatan	Dengan permukaan mercu dalam keadaan baik dan mampu menahan muka air sungai
2	Sayap Bendung (Abutment)	Kurang	42%	Pemeliharaan Berkala bersifat perbaikan	dengan adanya kerusakan yang terjadi pada sayap bendung (Abutment) dibagian hilir mengalami keruntuhan dan siap dilakukan perbaikan Pasangan Batu di bagian kerusakan
3	Lantai Bendung (Kolam Olakan)	Cukup	73%	Pemeliharaan berkala bersifat perawatan	tidak terdapat gerusan di hilir yang terus menerus dan tidak membahayakan konstruksi, kolam olakan berfungsi dengan baik sebagai peredam energi, serta tidak terjadi pengelupasan
4	Tanggul	Cukup	70%	Pemeliharaan berkala bersifat perawatan	tidak ada longsoran dan tanggul mempunyai tinggi jagaan yang cukup sesuai rencana untuk mencegah air
5	Jembatan Layanan	Cukup	70%	Pemeliharaan berkala bersifat perawatan	Jembatan layanan masih kokoh, stabil dan kuat untuk akses transportasi masyarakat
6	Papan Operasi	Kurang	30%	Pemeliharaan Berkala bersifat perbaikan	papan operasi dalam kondisi rusak atau tidak layak untuk dipakai
7	Mistar Ukur	Cukup	73%	Pemeliharaan berkala bersifat perawatan	di karenakan terdapat papan duga yang bisa dibaca dengan baik ataupun papan duga terpasang pada posisi yang tepat baik pada bendung dan intake
8	Pagar Pengaman	Cukup	73%	Pemeliharaan berkala bersifat perawatan	pagar pengaman mengalami kerusakan ringan seperti melakukan cat anti karat dan pagar pengaman masih berfungsi dengan aman
9	Pintu Pengambilan (Intake)	Baik	82%	Pemeliharaan rutin	pagar pengaman mengalami kerusakan ringan seperti melakukan cat anti karat dan pagar pengaman masih berfungsi dengan aman
10	Pintu Penguras	Baik	82%	Pemeliharaan rutin	semua pintu dapat dioperasikan dengan baik secara hidrolis maupun mekanis, semua daun stang pintu yang terpasang tidak dijumpai kebocoran atau bengkok
HASIL KINERJA BENDUNG BATU BASSI				Persentase Keberfungsian	74,92 %
				Persentase Kerusakan	25,08%

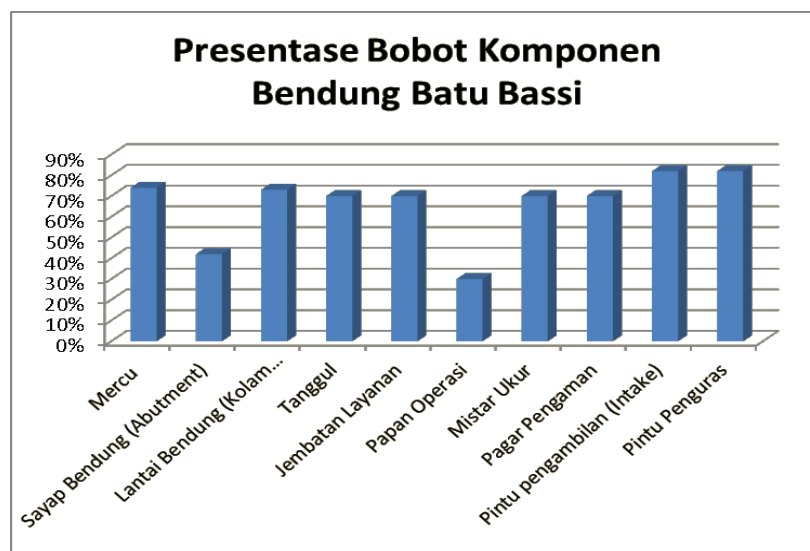
Catatan:

Mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 32/PRT/M/2007, sebagai berikut:

- Jika nilai Kondisi Baik dengan mencapai nilai >90 - 100% atau, tingkat kerusakan bangunan <10%, maka solusi penanganannya itu pemeliharaan rutin.
- Jika nilai Kondisi Rusak Ringan dengan mencapai nilai 80 - 90% atau, tingkat kerusakan bangunan 10 - <20%, maka solusi penanganannya itu pemeliharaan berkala bersifat perawatan.
- Jika nilai Kondisi Rusak Sedang dengan mencapai nilai 60 - 80% atau, tingkat kerusakan bangunan 21 - <41%, maka solusi penanganannya itu pemeliharaan berkala bersifat perbaikan.
- Jika nilai Kondisi Rusak Berat dengan mencapai nilai <60% atau, tingkat kerusakan bangunan <40%, maka solusi penanganannya itu pemeliharaan berkala bersifat perbaikan atau penggantian.

Dari Tabel 2. di atas dapat diperoleh ringkasan evaluasi dan nilai kinerja bendung menurut peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 32/PRT/M/2007, nilai komponen Kinerja Bendung Batu Bassi mencapai dengan nilai 74,92%.

Dari hasil inventarisasi di lokasi, bangunan induk terdiri dari 10 komponen. Hasil evaluasi Kinerja Bendung Batu Bassi dengan presentase nilai 74,92% seperti terlihat pada Tabel 2 Tingkat kerusakan sebesar 25,08% diperoleh dengan pengurangan 74,92% sebesar 100%. Hal ini sesuai dengan (Permen PUPR, 2007) bahwa jika nilai tingkat kerusakan < 10% maka kondisinya baik; jika nilai tingkat kerusakan 10 - 20% rusak ringan; jika nilai tingkat kerusakan 21 – 40% , itu adalah keadaan rusak sedang; jika nilai tingkat kerusakan > 40%, itu adalah keadaan rusak berat. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi KINERJA Bendung Batu Bassi berada pada kategori Rusak Sedang. Untuk melihat lebih detail kinerja Bendung Batu Bassi dalam bentuk grafik, berikut adalah bagan kinerja Bendung Batu Bassi, berdasarkan kondisi dan Keberfusiaan komponen - komponennya.



Gambar 2. Grafik Presentase Bobot Komponen Bendung Batu Bassi

Dari analisis data yang diperoleh di lapangan, kondisi Bendung Batu Bassi saat ini mengalami penurunan kinerja yaitu Rusak Sedang. Untuk mengembalikan kinerja Bendung Bassi ke kondisi yang baik, maka akan dilakukan solusi penanganan setiap komponen bendung dan non teknis Bendung dengan mengacu pada Peraturan Menteri PUPR NO.12/PRT/M/2015, sebagai berikut:

- a) Pemeliharaan berkala yang bersifat pemeliharaan rutin:
- b) Memberikan minyak pelumas pada pintu pilar pintu penguras
- c) Pemeliharaan berkala yang bersifat perbaikan dan pergantian:
- d) Perbaikan sayap bendung, dengan melakukan pemasangan batu dan plesteran untuk kerusakan kebocoran terhadap strukturnya
- e) Pergantian papan operasi dengan baru yang karena tidak layak digunakan
- f) Pemeliharaan berkala yang bersifat perawatan
- g) Melakukan pengecatan pagar pengaman dan pintu pengambilan dengan cat korosi

Adapun Solusi Penanganan Non - Teknis Bendung, Yaitu:

- a) Melakukan Pembuatan Laporan Kerusakan Bendung
- b) Mengadakan Rapat Kerja untuk melakukan tindakan Kerusakan yang terjadi pada setiap Komponen Bendungnya

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil pembobotan komponen kinerja bendung yaitu Mercu memiliki bobot 74%, dikarenakan permukaan mercu dalam keadaan baik, dan mampu menaikan air muka sungai. Sayap Bendung memiliki bobot 42%, dikarenakan Sayap Bendung dibagian hilir mengalami ke runtuhan dan siap dilakukan perbaikan pasangan batu dan plasteran dibagian kerusakan. Lantai Bendung (Kolam Olakan) memiliki bobot 73%, dikarenakan tidak dapat gerusan dihilir secara terus menerus dan tidak membahayakan konstruksi, kolam olakan berfungsi dengan baik sebagai peredam energy. Tanggul memiliki bobot 70%, dikarenakan tidak ada longSORan, dan tanggul mempunyai tinggi jagaan yang cukup sesuai dengan rencana untuk mencegah air. Jembatan layanan memiliki bobot 70%, dikarenakan jembatan masih kokoh, stabil, dan kuat untuk akses transportasi masyarakat. Papan Operasi memiliki bobot 30%, dikarenakan Papan operasi dalam kondisi rusak dan layak diganti dengan yg baru. Mistar ukur memiliki bobot 73%, dikarenakan papan duga yang bisa dibaca dengan baik dan papan duga terpasang pada posisi yang tepat baik pada bendung maupun Intake.

Pagar pengaman memiliki bobot 73%, dikarenakan pagar pengaman hanya mengalami kerusakan ringan seperti melakukan pegecetan anti karat dan masih berfungsi aman. Pintu Pengambilan (Intake), memiliki bobot 82%, dikarenakan semua pintu dapat dioperasikan dengan baik secara hidrolis maupun mekanis, semua daun atau stang pintu yang terpasang tidak dijumpai kebocoran atau bengkok. Pintu Penguras memiliki bobot 82%, dikarenakan semua pintu dapat dioperasikan dengan baik secara hidrolis maupun mekanis, semua daun atau stang pintu yang terpasang tidak dijumpai kebocoran atau bengkok. Bendungan Batu Bassi Kabupaten Maros memiliki peringkat kinerja sebesar 74,92% atau tingkat kerusakan 25,08% menurut Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 32/PRT/M/2007 maka komponen bendung Batu Bassi berada pada kategori Rusak Sedang dan memerlukan perawatan yang ekstensif (cukup besar).

5. DAFTAR PUSTAKA

- Bria, M., Sutirto, S., & Muda, A. H. (2018). Penilaian Kinerja Embung Haliwen Berdasarkan Kriteria Pemeliharaan Embung Irigasi. *Jurnal Poli-Teknologi*, 17(1).
- Buku Volume Iii, Web Epaksi. Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset Dan Kinerja Sistem Irigasi (Paksi), Modul Elektronik Pengelolaan Aset Dan Kinerja Sistem Irigasi (Epaksi). Panduan Web Epaksi (Vol. 1.0). Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Direktorat Bina Operasi Dan Pemeliharaan.
- Fachrie, S. M., Samsuar, S., & Achmad, M. (2019). Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Utama Daerah Irigasi Bantimurung Kabupaten Maros. *Jurnal Agritechno*, 66-77.
- Hardiyanti, Siti, And Sulistijo Edhy Purnomo. "Analisis Sistem Kinerja Bendung Cihaul." *Jurnal Konstruksi 7.4* (2020).
- Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Direktorat Bina Operasi Dan Pemeliharaan. (2019). Petunjuk Pelaksanaan (Juklak). Direktorat Bina Operasi Dan Pemeliharaan.
- Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Sumberdaya Air, Direktorat Bina Operasi Dan Pemeliharaan. (2019). Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset Dan Kinerja Sistem Irigasi (Paksi). Direktorat Bina Operasi Dan Pemeliharaan.
- Modul. (2019). Manajemen Sistem Informasi Dan Pelaporan Operasi & Pemeliharaan Irigasi. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Direktorat Bina Operasi Dan Pemeliharaan.
- Puro, S., Mulyo, Y. S., & Balapadang, D. (2020). Kinerja Bendung Pamarayan Daerah Irigasi Ciujung, Kabupaten Serang. *Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil*, 3(1), 1-6.
- Wulansari, Aisha Cahya, Hari Nugroho, And Sriyana Sriyana. "Analisis Kinerja Dan Peningkatan Fungsi Bendung Guntur Kabupaten Demak Jawa Tengah." *Jurnal Karya Teknik Sipil 7.2* (2018): 54-66.
- Zabadi, F., & Wulandari, L. K. (2019). Analisis Kondisi Bendung Terhadap Aspek Struktur Bangunan Dengan Metode Analytic Hierarchy Process. *Prosiding Semsina*, Viii-25.