

ANALISIS KINERJA FISIK BENDUNG UNTUK PENYUSUNAN SKALA PRIORITAS REHABILITASI BENDUNG LEKOPANCING KABUPATEN MAROS

Abdul Rivai Suleman¹⁾, Hamzah Yusuf¹⁾, Erwin Saputra²⁾, Rezky Amalia Putri²⁾

¹⁾Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

²⁾Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

This research is intended to analyze the physical performance of the damage to the Lekopancing weir of Maros Regency and determine the scale of priorities in making decisions in the rehabilitation of the Lekopancing weir of Maros Regency. The methodology is carried out directly in the field based on the location that has been determined as the location of measurement and inventorisation. While secondary data was obtained from the Maros Regency Irrigation Agency, Maros Regency Agriculture Agency, and the Jeneberang-Pompengan River Center. The results of the physical performance assessment of the main building of Lekopancing weir are 76.23%. Furthermore, the reduction from 100% to 76.23% obtained a level of damage of 23.77%. This is in accordance with (Permen PUPR, 2015), that the condition of the condition is moderately damaged if the value of the damage rate is 21-40%. As for the results of the determination of priority scale using the Analytical Hierarchy Process (AHP), obtained, as follows; embankment, landmark, drain door, measuring bar, pick-up gate, safety fence, operating board, floor, wing and bridge.

1. PENDAHULUAN

Bendung merupakan bangunan utama. Bangunan bendung adalah bangunan air yang dibangun melintang sungai atau sudetan sungai untuk meninggikan taraf muka air, agar air sungai dapat disadap dan dialirkan 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, fungsi maupun keamanan bendung.

Di Kabupaten Maros untuk mengendalikan aliran air Sungai Maros agar dapat dipergunakan untuk kebutuhan masyarakat dibangunlah Bendung Leko Pancing yang membentang dialiran Sungai Lekopancing di Desa Pucak Kecamatan Tompobulu Kabupaten Maros. Bendung Lekopancing terletak pada titik koordinat 5°7'41.09" S dan 119°38'19.84" T, Dibangun pada tahun 1971 s.d 1972 oleh PU. Cipta Karya. Daerah Irigasi Lekopancing luasnya 3.626 Ha berada di 3 Kecamatan, yaitu : Kecamatan Tanralili, Kecamatan Mandai, dan Kecamatan Simbang (Balai Besar Wilayah Sungai Pompengan Jeneberang, 2015).

Menurut Mahmud (2017), fungsi utama dari Bendung Lekopancing ini sebagai sumber air baku yang di kelolah oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Makassar dan PDAM Maros dan setelah ketersediaan air untuk air baku tersebut tersedia setelahnya air dari Bendung Lekopancing didistribusikan untuk irigasi pertanian masyarakat.

Mengingat pentingnya peranan bendung Lekopancing dalam peningkatan produktivitas padi serta sebagai sumber air baku, maka bangunan bendung harus tetap prima. Banyak kerusakan yang terjadi pada bangunan utama bendung Lekopancing salah satunya pintu penguras yang tidak berfungsi untuk melakukan pengurasan, sehingga terjadi pendangkalan karena jumlah sedimentasi terus terakumulasi di bendung mengakibatkan terganggunya aliran air untuk irigasi sehingga banyak area sawah yang masih kekurangan air bahkan terjadi kekeringan bila memasuki musim kemarau (Balai Besar Wilayah Sungai Pompengan Jeneberang, 2015).

Dengan mempertimbangkan masalah-masalah yang diuraikan diatas rehabilitasi merupakan langkah yang mutlak untuk dilakukan segera saat ini, khususnya untuk mendukung ketahanan pangan. Pemerintah melalui APBN menyediakan Dana Alokasi Khusus (DAK) yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan rehabilitasi dengan tujuan untuk meningkatkan fungsi dan kondisi fisik bangunan irigasi. Alokasi DAK yang terbatas mengakibatkan pelaksanaan rehabilitasi harus dilakukan secara bertahap tetapi berkelanjutan, sehingga diperlukan analisis prioritas rehabilitasi. Analisis prioritas rehabilitasi bendung sangat penting untuk

¹ Korespondensi penulis: Abdul Rivai Suleman, Telp 085299396218, rivai.suleman@poliupg.ac.id

dilakukan sebelum bangunan direhabilitasi. Hal ini bertujuan untuk mengetahui skala prioritas kerusakan serta meninjau bangunan bendung tersebut layak direhabilitasi atau tidak.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui :

1. Bagaimana kinerja fisik bendung Lekopancing Kabupaten Maros?
2. Bagaimana cara pengambilan keputusan skala priritas yang tepat terhadap rehabilitasi bendung Lekopancing Kabupaten. Maros?

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini:

1. Menganalisis kinerja fisik bendung Lekopancing Kabupaten Maros
2. Mengetahui skala prioritas pengambilan keputusan dalam rehabilitasi bendung Lekopancing Kabupaten Maros.

2. METODE PENELITIAN

Adapun tempat penelitian berada di berada di Daerah Irigasi Lekopancing Desa Lekopancing, Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan dengan titik koordinat 05°07'41.37" Lintang Selatan dan 119°38'19.20" Bujur Timur dengan luas daerah irigasi daerah irigasi potensial sebesar 3.626 Ha dan luas fungsional 3.578 H dengan panjang saluran panjang saluran 35205 m. (Sumber : Balai Besar Wilayah Sungai Pompengan jeneberang, 2015).



Sumber: Petatematikindo, 2015

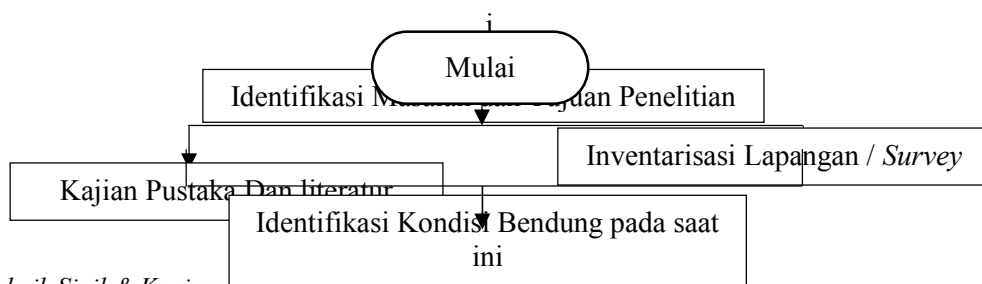
Gambar 1. Lokasi penelitian

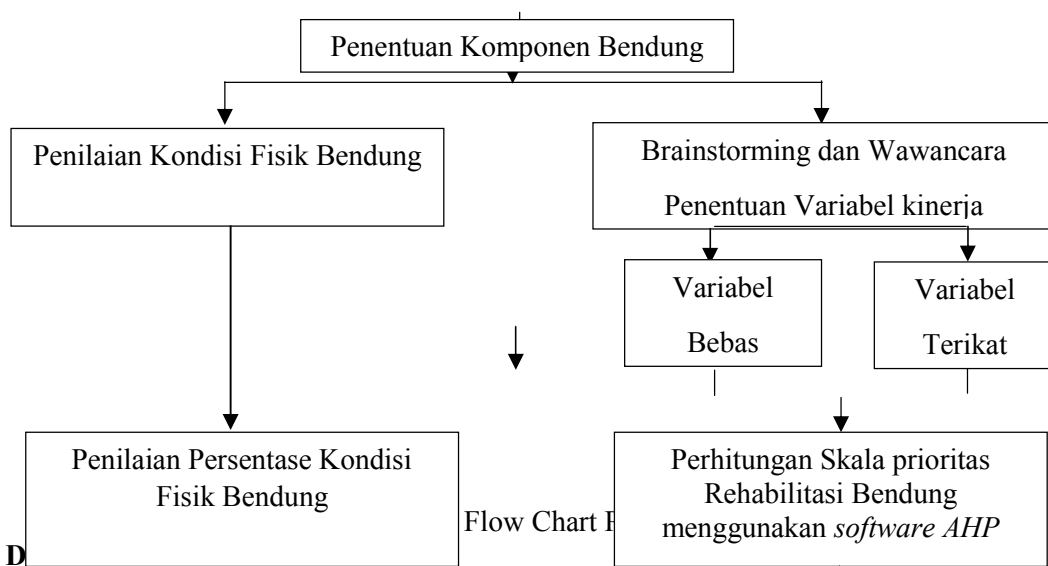
Alat dan Bahan Penelitian

Adapun Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Meteran gulung (Pita ukur).
2. Alat tulis untuk mencatat data.
3. Alat transportasi (motor) dan perlenapannya.
4. Kamera untuk doumentasi kegiatan survei di lapangan.
5. Komputer (lengkap dengan laptop yang terinstal dengan alikasi Analitcal Hierarchi Process (AHP) dan Microsoft Office yang berfungsi untuk mengumpulkan dan mengolah datanya.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut ini :





3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. HASIL

3.1.1. Penilaian Kinerja Kondisi Fisik Bendung Lekopancing

Berdasarkan batasan masalah masalah penelitian yang ditinjau hanya pada bangunan utama bendung. Komponen bangunan bendung yang ditinjau hanya pada bangunan utama bendung. Komponen bangunan bendung yang ditinjau hanya pada bangunan utama bendung. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat NO. 12/PRT/M/2015 yaitu Mercu, Sayap, Lantai, Tanggul, Jembatan, Papan Operasi, Mistar ukur, Pagar pengaman, Pintu Pengambilan dan Pintu Penguras yang ditunjukkan pada Tabel 1, sebagai berikut;

Tabel 1. Komponen Bangunan Bendung

No	Komponen
1	Mercu
2	Sayap
3	Lantai
4	Tanggul
5	Jembatan
6	Papan Operasi
7	Mistar Ukur
8	Pagar Pengaman
9	Pintu Pengambilan
10	Pintu Penguras

Sumber : (Peraturan Menteri P.U.P.R NO.12/PRT/M/2015)

Kriteria penilaian kinerja bendung dibuat untuk masing-masing komponen bendung. Kriteria pada masing-masing komponen bendung kemudian dikelompokan berdasarkan tinjauan kerusakan struktur komponennya, yang disebut Indikator. Setiap indikator memiliki beberapa kondisi yang dapat dibedakan menjadi tiga kriteria kerusakan, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2, sebagai berikut;

Tabel 2. Kriteria kerusakan komponen

Kriteria	Uraian
Runtuh	Struktur aset tidak utuh, sebagian terlepas dari struktur aset
Bocor	Struktur aset utuh, terdapat kerusakan berupa kebocoran pada struktur aset
Lapisan	struktur aset utuh, terdapat retakan atau lapisan terkelupas pada struktur

Terkelupas	aset
------------	------

Sumber : Skripsi Paryogi, 2015

Penilaian kerusakan pada jenis bocor dan lapisan terkelupas dilakukan dengan melihat presentase luas kerusakan dari luas desain awal bangunan. Sedangkan pada jenis kerusakan runtuh, merupakan persentase panjang bangunan yang rusak dari total panjang bangunan. Kriteria penilaian kerusakan struktur komponen bendung diambil berdasarkan OP-01 (Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Nomor, 05/SE/D/2016). Setelah persentase kerusakan di analisis, hasil dari analisis tersebut kemudian dimasukkan dalam klasifikasi kondisi komponen. Klasifikasi kondisi komponen mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 12/PRT/M/2015

Setelah melakukan klasifikasi kondisi komponen, seperti yang ditunjukkan pada Tabel2, maka dilakukan perhitungan kinerja fisik bendung Lekopancing Kabupaten Maros berdasarkan data dari hasil inventarisasi dan *survey* di lapangan. Nilai kondisi pada komponen kinerja fisik bendung didapat dari perkalian antara persentase kerusakan komponen dengan bobot kinerja fisik komponen bendung berdasarkan metode AHP. Penilaian kondisi fisik bendung dapat dilihat pada Tabel 3, sebagai berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi Penilaian dan Skor Kinerja bendung

Uraian	Bobot Bagian %	Nilai Bagian %	Keterangan	Indeks Kondisi	
				Yang Ada %	Maksimum %
1	2	3	4	5	6
Prasarana Fisik					
1. Bangunan Utama			Jumlah	9,91	13,00
1.1 Bendung	75,8	100	Sub Jumlah	3,71	5,00
a. Mercu	80,7	20		0,8	1,00
b. Sayap	99,3	15		0,74	0,75
c. Lantai	96,3	20		0,96	1,00
d. Tanggul	53,4	20		0,5	1,00
e. Jembatan	99,5	5		0,24	0,25
f. Papan Operasi	75	10		0,37	0,50
g. Mistar Ukur	0	5		0	0,25
h. Pagar Pengaman	47,6	5		0,1	0,25
1.2 Pintu-pintu bendung dan roda gigi dapat dioperasikan	78	100		6,2	8,00
a. Pintu Pengambilan	90	50		3,6	4,00
b. Pintu Penguras	65	50		2,6	4,00

Sumber: Hasil *Survey*, 2019

Dari Tabel 3 tersebut diatas diperoleh rekapitulasi penilaian dan skor kinerja bendung berdasarkan peraturan Menteri Pekerjaan dan Perumahan Rakyat No.12/PRT/M/2015, adapun nilai kinerja fisik pada bangunan utama bendung Lekopancing mencapai skor kinerja 9,91 dari skala 13,00 atau dalam bentuk persen $\frac{9,91}{13,00} \times 100 = 76,23 \%$.

3.1.2. Skala Prioritas Rehabilitasi Bendung Lekopancing

Urutan skala prioritas berdasarkan tingkat kerusakan komponen dan tingkat kepentingan komponen tersebut terhadap komponen lainnya. Skala prioritas rehabilitasi dapat dilihat pada Tabel 4, sebagai berikut :

Tabel 4. Skala Prioritas Rehabilitasi

Komponen	Urutan
Tanggul penutup	1
Mercu	2
Pintu Penguras	3
Mistar ukur	4
Pintu Pengambilan	5
Pagar pengaman	6
Papan Operasi	7
Lantai	8
Sayap	9
Jembatan	10

Sumber : Hasil Analisis, 2019

3.2. PEMBAHASAN

3.2.1. Penilaian Kinerja Kondisi Fisik Bendung Lekopancing

Dari hasil inventarisasi di lapangan, bangunan utama terdiri dari 10 komponen. Komponen bangunan utama mengalami kerusakan berupa lapisan terkelupas, bocor, runtuh atau hilang. Hasil penilaian kinerja fisik bangunan utama bendung Lekopancing, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3 adalah 76,23 %. Hasil pengurangan 100 % dengan 76,23 % didapatkan tingkat kerusakan sebesar 23,77 %. Hal ini sesuai dengan (Permen PUPR, 2015), bahwa kondisi baik jika nilai tingkat kerusakan < 10%; kondisi rusak ringan jika nilai tingkat kerusakan 10 - 20 %; kondisi rusak sedang jika nilai tingkat kerusakan 21–40% dan kondisi rusak berat jika nilai tingkat kerusakan > 40 %. Hal tersebut menunjukkan bahwa kondisi fisik bendung Lekopancing dalam kategori rusak sedang.

3.2.2. Skala Prioritas Rehabilitasi Bendung Lekopancing

Skala prioritas rehabilitasi disusun berdasarkan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Hasil penentuan skala prioritas, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3. Dari Tabel 3, maka didapatkan urutan nilai tertinggi, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4, sebagai berikut; tanggul, mercu, pintu penguras, mistar ukur, pintu pengambilan, pagar pengaman, papan operasi, lantai, sayap dan jembatan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didapat kesimpulan sesuai dengan tujuan penelitian sebagai berikut :

- 1) Tingkat kinerja fisik bangunan utama bendung Lekopancing Kabupaten Maros yaitu sebesar 76,23 %, atau tingkat kerusakan sebesar 23,77 %, berdasarkan peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 12/PRT/M/2015 maka bangunan utama bendung masuk dalam kategori rusak sedang dan diperlukan pemeliharaan yang cukup besar.
- 2) Analisis skala prioritas rehabilitasi pada bangunan utama bendung Lekopancing Kabupaten Maros dengan menggunakan metode *Analytical hierarchy process (AHP)* secara berurut adalah Tanggul, Mercu, Pintu Penguras, Mistar ukur, Pintu pengambilan, Pagar pengaman, Papan operasi, Lantai, Sayap, Jembatan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonim. 2015. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor: 12/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi, Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- [2] Balai Besar Wilayah Sungai Pompengan Jeneberang. 2015. Profil Aset Irigasi Daerah Irigasi Lekopancing. Makassar.

- [3] Departemen PU. 1990. Standar SK SNI T-02-1990-F: Tata Cara Perencanaan Umum Bendung.
- [4] Kresno Wikan Sandono, Goji Pamungkas. Dkk. 2017. Analisis Geologi Teknik Pada Kegagalan Bendung Cipamingkis, Bogor, Provinsi Jawa Barat. Universitas Diponegoro.
- [5] Mahmud. 2017. Eksistensi Bendung Lelopancing di Kabupaten Maros 1973 – 2016. Jurnal Pattingalloang: Universitas Negeri Makassar.