

**EVALUASI KINERJA PENGOPERASIAN JARINGAN
IRIGASI PADA BENDUNGAN PENGGA DESA
PLAMBIK KECAMATAN PRAYA BARAT DAYA
LOMBOK TENGAH**

SKRIPSI



Disusun Oleh

AGUSTINA
316120042

**TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
2021**

HALAMAN PENJELASAN

**EVALUASI KINERJA PENGOPERASIAN JARINGAN
IRIGASI PADA BENDUNGAN PENGGA DESA
PLAMBIK KECAMATAN PRAYA BARAT DAYA
LOMBOK TENGAH**

SKRIPSI



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknologi Pertanian Pada Program Studi Teknik Pertanian Fakultas
Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram**

Disusun Oleh:

**AGUSTINA
NIM : 316120042**

**TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

**EVALUASI KINERJA PENGOPERASIAN JARINGAN
IRIGASI PADA BENDUNGAN PENGGA DI DESA
PLAMBIK KECAMATAN PRAYA BARAT DAYA
LOMBOK TENGAH**

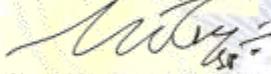
Disusun Oleh :

AGUSTINA

316120042

Setelah Membaca Dengan Seksama Kami Berpendapat Bahwa skripsi Ini
Telah Memenuhi Syarat Sebagai Karya Tulis Ilmiah
Telah mendapat persetujuan pada Tanggal 18 febuari 2021

Pembimbing Utama,



Sirajuddin H. Abdullah, S.TP., MP.
NIP: 0001017123

Pembimbing Pendamping,



Muliatiningsih, SP., MP
NIDN: 0822058001

Mengetahui :
Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Pertanian
Dekan


Rudy Mulyono, SP., M.Si
NIDN: 0805018101

HALAMAN PENGESAHAN

**EVALUASI KINERJA PENGOPERASIAN JARINGAN
IRIGASI PADA BENDUNGAN PENGGA DI DESA
PLAMBIK KECAMATAN PRAYA BARAT DAYA
LOMBOK TENGAH**

Disusun Oleh :

AGUSTINA
NIM : 316120042

Pada hari sabtu tanggal, 18 febuari 2021
Telah dipertahankan di depan tim penguji
Tim Penguji :

Sirajudin H. Abdullah, S.TP., MP.
Ketua

(.....)

Muliatiningsih, SP., MP
Anggota

(.....)

Budy Wirvono S, PM, Si
Anggota

(.....)

Skripsi ini telah diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk mencapai kebulatan studi strata satu (SI) untuk mencapai tingkat sarjana pada Program Studi Teknik Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.

Mengetahui
Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Pertanian
Dekan,



Budy Wirvono S, PM, Si
NIM : 0805018101

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Muhammadiyah Mataram maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Mataram, 18 Februari 2021


AGUSTINA
316120042



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906
Website: <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail: upt.perpusummat@gmail.com

SURAT PERNYATAAN BEBAS
PLAGIARISME

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : AGUSTINA
NIM : 316120042
Tempat/Tgl Lahir : DAMPA - 01 - AGUSTUS - 1996
Program Studi : TEKNIK PERTANIAN
Fakultas : PERTANIAN
No. Hp/Email : 081-781-030-552 / AGUSTINA9842@gmail.com

Judul Penelitian : -

Evaluasi Kinerja Produktivitas Tanaman Irisasi pada Kondisi Persema di Desa Kembang Kecamatan Praya Barat Desa Kembang Lombok Tengah

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. A76

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari karya ilmiah dari hasil penelitian tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 09 - September - 2021

Penulis



AGUSTINA
NIM 316120042

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Ismail S. Sos, M.A.
MIDN 0802048904



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat
 Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906
 Website : <http://www.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpustakaan@ummat.ac.id

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
 PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : AGUSTINA
 NIM : 316120042
 Tempat/Tgl Lahir : Damak - 01 - 03/05/1996
 Program Studi : Teknik Pertanian
 Fakultas : PERTANIAN
 No. Hp/Email : 0852130.030.567
 Jenis Penelitian : Skripsi KTI

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

Evaluasi Kinerja Perkebunan Seritern 1990s, Studi Kasuson Sambo di Desa
Pangkal Kecamatan Proka Barat dan Kabupaten Lombok Tengah

Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Mataram
 Pada tanggal : 07 - 30 November - 2021

Penulis

 AGUSTINA
 NIM 316120042

Mengetahui,
 Kepala UPT Perpustakaan UMMAT


 Rikandar, S.Sos, M.A.
 NIDN 0802048904

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

Akan ada saatnya sesuatu itu menjadi sangat melelahkan, tetapi jangan menyerah. Bertahanlah sedikit lagi, dan itu akan segera berakhir.

Jangan mencoba membuat diri cocok dengan orang lain, hidup ini milik kita dan kitalah seharusnya mengendalikan hidup kita sendiri, bukan orang lain.

Untuk menggapai apa yang kamu inginkan kamu harus terus mengejar dan berjuang untuk mewujudkannya. Kemudian pada saat yang sama jaga diri mu dan kesehatan mu.

Untuk mengubah dunia, FOLLOW YOUR DREAM- STAR UP!!!

PERSEMBAHAN :

- Untuk kakek dan nenek ku (fhagi dan sainab) orang tua dari hati,yang selalu menemani langkah kakak dari baru lahir sampai sekarang. Yang gk pernah berhenti kasih masukan baik untuk hidup ku sampai sekarang, yang gk pernah ada capeknya untuk ikut campur tangan atas diriku. Yang sayang sama aku tulus dari hati tanpa ada batasan kakek dan nenek.. doaku semoga kakek dan nenek selalu hidup dalam kebaikan dan terus menjadi malaikat untuk orang orang tercinta.
- Untuk Orang Tuaku tercinta (Jamaludin A. Bakar dan Rukmini) yang telah membesarkanku dengan penuh kesabaran dan keikhlasan,yang telah merawatku dengan penuh kasih sayang dan telah mendidik serta membiayai hidupku selama ini sehingga aku bisa jadi seperti sekarang ini terima kasih Ayah terima kasih Bunda semoga Allah SWT merahmatimu.
- Untuk abang ku Edy Chandra dan kakak ku Intan Astuti dan adek-adek ku Novita, Deasy fitrianti, Rahmawati, ipul, Roswati, aryati, Dan Firah terimakasih atas motifasinya selama ini, dukungan dan perhatiannya selama proses penyusunan skripsi ini. Dan untuk Firah yuniar terimakasih karnah sudah menemanikupergi penelitian dari awal sampai akhir penelitan.

- Untuk para biasku, INFINITE, EXO, SHINEE, SEVENTEEN, NCT (127, WayV, DREAM) Terimakasih karena sudah menjadi motivasi untuk tetap terus melangkah dan berjuang, walau harus jatuh lalu bangkit berdiri lagi.
- Untuk orang yang selalu membimbingku dan yang selalu memberikanku arahan “Sirajuddin, H.Abullah.STP.MP, dan Muliatiningsih, SP., MP., terima kasih telah membantuku dalam menyelesaikan skripsi ini walaupun secara tidak langsung
- Untuk Kampus Hijau dan Almamaterku tercinta “Universitas Muhammadiyah Mataram, semoga terus berkiprah dan mencetak generasi-generasi penerus yang handal, tanggap, cermat, bermutu, berakhlak, mulia dan profesionalisme.



KATA PENGANTAR

Alhamndulillah hirobbil alamin, segala puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Ilahi Robbi, karena hanya dengan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya semata yang mampu mengantarkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa setiap hal yang tertuang dalam skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan materi, moril dan spiritual dari banyak pihak. Untuk itu penulis hanya bisa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Budy Wiryono, S.TP., M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Bapak Syirril Ihromi, S.P., M.P., selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Ibu Muliatiningsih, SP.,MP., selaku Ketua Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram. Sekaligus dosen pembimbing pendamping .
4. Bapak Sirajuddin H. Abdullah, S.TP., MP. selaku pembimbing utama.
5. Ibu Dosen Pembimbing Akademik Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram dan semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu yang turut berpartisipasi dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Kepada teman-teman TP angkatan 2016 serta semua teman-teman yang tidak biasa disebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan yang ada pada tulisan, oleh karena itu kritik dan saran yang akan menyempurnakan sangat penulis harapkan.

Mataram, 18 febuari 2021

Penulis

EVALUASI KINERJA PENGOPERASIAN JARINGAN IRIGASI PADA BENDUNGAN PENGGA DI DESA PLAMBIK KECAMATAN PRAYA BARAT DAYA LOMBOK TENGAH

Agustina ¹⁾, Sirajudin H Abdullah ²⁾, Muliatiningsih ³⁾

ABSTRAK

Bendungan Pengga dengan luas 460 ha adalah salah satu bangunan air yang berada di wilayah sub DAS Pengga, kedalaman rata-ratanya 7 meter, pada ketinggian 57 meter dpl dan volume efektif 27 juta m³. Adapun tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut. 1). Untuk mengetahui kinerja jaringan irigasi dengan menekankan pada aspek operasi dan pemeliharannya. 2). Mengetahui upaya-upaya perbaikan kinerja operasi irigasi bendungan pengga kecamatan praya barat daya. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif bersifat kualitatif dengan teknik wawancara. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa evaluasi kinerja jaringan irigasi bendungan di Desa Pengga Kecamatan Praya Barat Daya Kabupaten Lombok Tengah yaitu sebagai berikut: 1). Pemanfaatan bendungan pengga sebagai sumber irigasi sebagian besar masyarakat desa plambik menggunakan sumber air irigasi bendungan pengga untuk kebutuhan pertanian. Berdasarkan hasil wawancara 100% pengguna bendungan pengga sebagai sumber air irigasi sangat membantu dalam kegiatan pertanian khususnya untuk memenuhi kebutuhan air sawah. 2).kendala pada saat pembagian air irigasi di kategorikan tidak memuaskan, karena terdapat 50% petani yang merasa tidak puas terhadap pembagian air irigasi yang disebabkan oleh rusaknya beberapa bagian pada jaringan irigasi. 3).pembagian air irigasi secara bergilir 70% petani setuju untuk melakukan pembagian air secara bergilir yang diatur oleh petugas P3A, sedangkan 30% lainnya tidak setuju. 4).perubahan yang dirasakan setelah adanya jaringan irigasi 60% petani merasa adanya perubahan yang baik setelah jaringan irigasi dibangun, sedangkan 40% lainnya petani tidak merasa adanya perubahan. 5). Luas area yang dialiri air irigasi bendungan pengga adalah 3,585 ha.

Kata kunci : Bendungan, Irigasi, Kinerja jaringan

- 1) Mahasiswa / Peneliti
- 2) Dosen Pembimbing Utama
- 3) Dosen Pembimbing Pendamping

PERFORMANCE EVALUATION OF THE OPERATION OF THE IRRIGATION NETWORK AT THE PENGGA DAM IN PLAMBİK VILLAGE, SOUTH-WESTERN PRAYA DISTRICT, CENTRAL LOMBOK REGENCY

Agustina¹⁾, Sirajudin H Abdullah²⁾, Muliatiningsih³⁾

ABSTRACT

Pengga Dam, with a surface area of 460 hectares and an effective volume of 27 million m³, is one of the water structures in the Pengga sub-watershed area. It has an average depth of 7 meters, is located at an altitude of 57 meters above sea level, and has an average depth of 7 meters. The objectives of this research are as follows: 1). To determine the performance of the irrigation network by emphasizing the aspects of its operation and maintenance. 2). Know the efforts to improve the irrigation operation performance of the Pengga dam in the southwest praya sub-district. This study used a qualitative descriptive method with interview techniques as the research method. According to the findings, the performance of the dam irrigation network in Pengga Village, Southwest Praya District, Central Lombok Regency should be evaluated as follows: 1). P3A is responsible for the operation of the irrigation network in Pambik Village, Praya Barat Daya District, Central Lombok. 2). The reliability of water delivery and the even distribution of water to irrigation plots are very satisfactory for water needs in Pambik Village, southwest Praya sub-district, Central Lombok district, while the level of water adequacy for irrigating agricultural land does not have problems, it's just that time or punctuality is not satisfactory for farmers. 3). Community difficulties in maintaining irrigation networks are influenced by several factors such as social, technical, economic, and environmental factors. 4). Maintenance of the irrigation network has been carried out by cleaning the floating garbage in the irrigation canal so that it does not become an obstacle in water distribution. 5). According to the results of interviews, attempts to rebuild the dam irrigation network in Pambik Village are still having difficulty since some areas have been damaged owing to a lack of attention. Meanwhile, farming communities and P3A members in Plambik Village work together to boost agricultural yields once a year during the planting season or rainy season to carry out normal repair operations.

Keywords: Dam, Irrigation Network, Performance

1. Researcher
2. First supervisor
3. Second supervisor

MENEGAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM
KEPALA
URAT P3B
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENJELASAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN KEASLIAN.....	v
PLAGIASI	vi
PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vii
MOTO PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	x
ABSTRAK	xi
ABSTRAC.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Pengertian Bendungan.....	5
2.2. Pemilihan Lokasi Bendungan.....	5
2.3. Pemilihan Tipe Bendungan	7
2.4. Perencanaan Tubuh Bendungan	8
2.5. Pengertian Irigasi.....	10
2.6. Jaringan Irigasi	11
2.7. Tujuan Irigasi.....	12
2.8. Lembaga Pengelolaan Irigasi (LPI).....	12
2.9. Operasi Dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi	13

2.10. Rencana Operasi	14
2.11. Pelaksanaan Operasi Jaringan Irigasi	15
2.12. Pemeliharaan Jaringan Irigasi.....	15
2.13. Survey Pemeliharaan Dan Pengamanan Jaringan Irigasi	16
2.14. Bentuk Pemeliharaan.....	17
2.15. Kebutuhan Air Irigasi	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1. Metode Penelitian.....	21
3.2. Waktu Dan Tempat Penelitian.....	21
3.3. Variabel Penelitian	21
3.4. Jenis Data.....	22
3.5. Teknik Pengumpulan Data	22
3.6. Parameter Penelitian	23
3.7. Diagram alir penelitian	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	26
4.2. Debit air bendungan pengga	27
4.3. Pemanfaatan bendungan pengga sebagai sumber irigasi	28
4.4. Pembagian air irigasi secara bergilir.....	28
4.5. Perubahan yang di rasakan setelah adanya jaringan irigasi	29
4.6. Pembagian air irigasi bendungan pengga	30
4.7. Kendala pada saat penyampaian air	30
4.8. Luas area yang di aliri air irigasi bendungan pengga	31
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	32
5.1. Simpulan	32
5.2. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	36

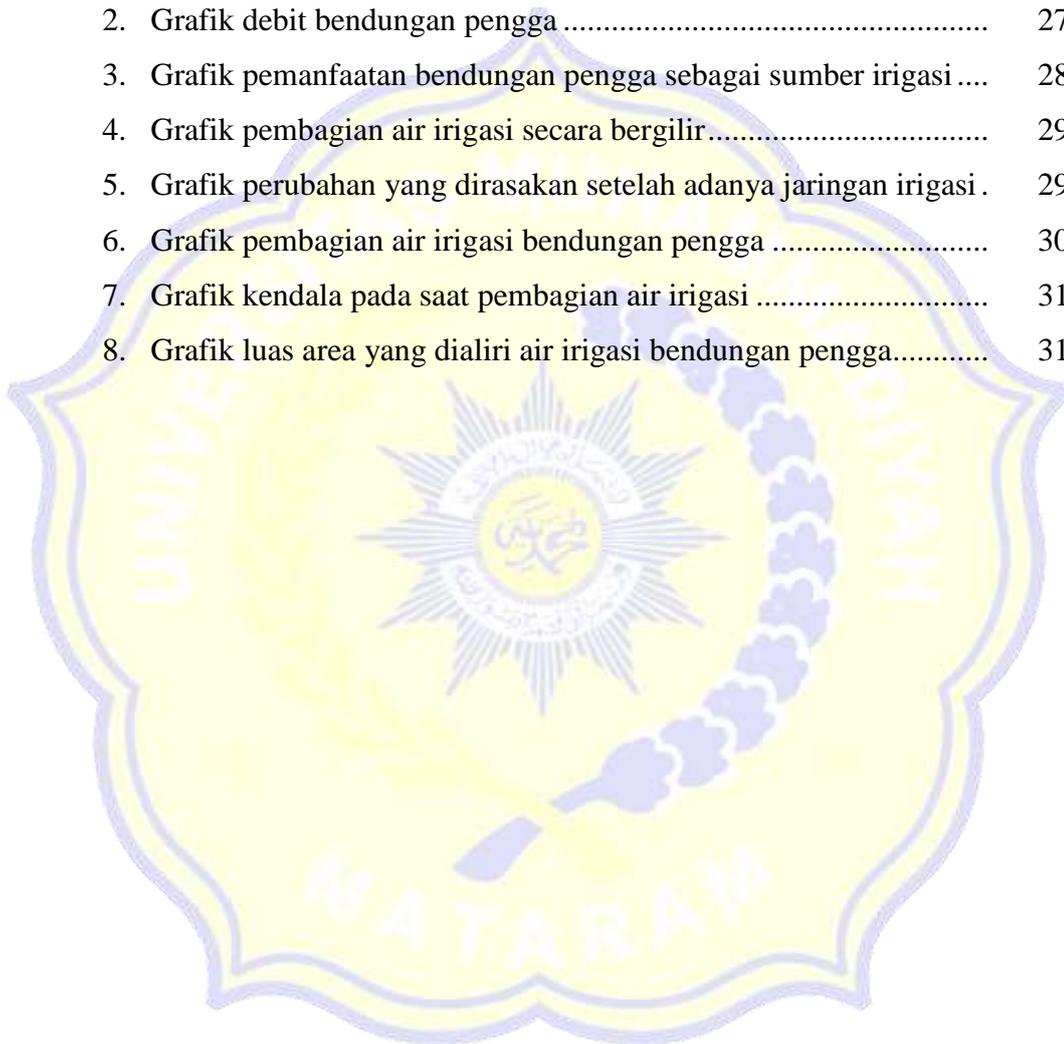
DAFTAR TABEL

Table	Halaman
1. Debit air bendungan pengga 2019.....	40
2. Debit air bendungan pengga 2020.....	43



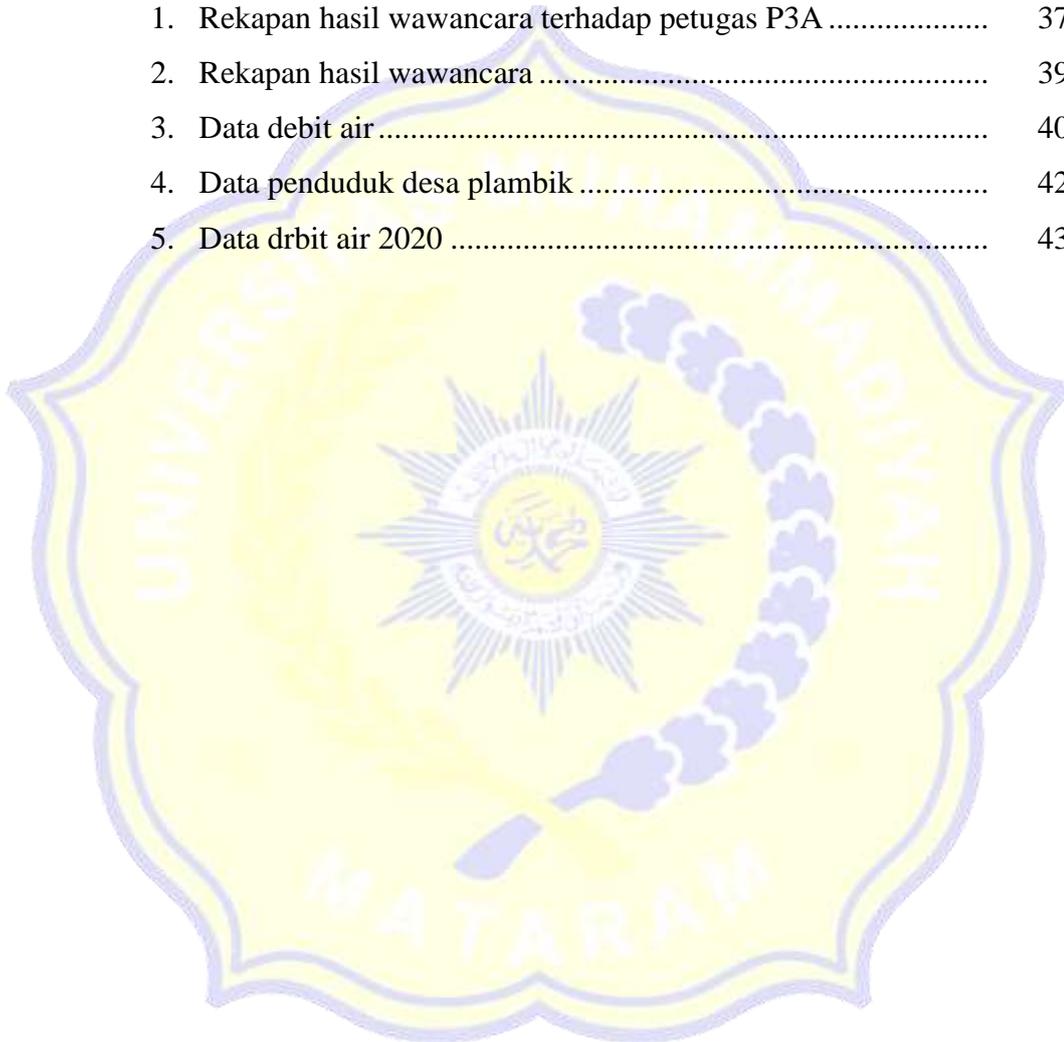
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram alir penelitian.....	25
2. Grafik debit bendungan pengga	27
3. Grafik pemanfaatan bendungan pengga sebagai sumber irigasi	28
4. Grafik pembagian air irigasi secara bergilir.....	29
5. Grafik perubahan yang dirasakan setelah adanya jaringan irigasi.	29
6. Grafik pembagian air irigasi bendungan pengga	30
7. Grafik kendala pada saat pembagian air irigasi	31
8. Grafik luas area yang dialiri air irigasi bendungan pengga.....	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rekap hasil wawancara terhadap petugas P3A	37
2. Rekap hasil wawancara	39
3. Data debit air	40
4. Data penduduk desa plambik	42
5. Data drbit air 2020	43



BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bendungan Pengga, dengan luas permukaan 460 hektar dan volume efektif 27 juta m³, merupakan salah satu bangunan air di sub-DAS Pengga. Memiliki kedalaman rata-rata 7 meter, terletak di ketinggian 57 meter di atas permukaan laut, dan memiliki kedalaman rata-rata 7 meter (kementerian Pekerjaan Umum, 2015). Sumber air minum domestik kabupaten ini adalah Waduk Pengga yang digunakan untuk mengairi 3.585 hektar sawah. Lombok Tengah dan pembangkit listrik 400 kilowatt-jam.

Bendungan Pengga dibangun untuk menyediakan air baku dan air irigasi untuk daerah sekitarnya. Irigasi adalah proses memperoleh air untuk keperluan mengairi tanaman padi, ladang, perkebunan, perikanan, atau tambak. Petani juga memanfaatkan Bendungan Pengga untuk mengairi sawah mereka dengan sistem irigasi. Aliran air dari Bendung Pengga yang digunakan petani untuk mengairi sawah di Daerah Irigasi Pelambik rusak total pada tahun 2004 dan dua tanggul irigasi dalam kondisi buruk pada tahun 2017, sehingga menyebabkan air tersumbat. Ketinggian tanggul juga harus setidaknya satu meter lebih tinggi dari permukaan air.

Berdasarkan penelitian pendahuluan, jaringan irigasi mengalami beberapa kerusakan, antara lain rusaknya badan saluran akibat tebing yang tererosi, tanaman liar di saluran karena kurang perawatan, dan beberapa saluran yang tidak aktif mengalirkan lahan sesuai dengan ketentuan. daerah drainase yang direncanakan. Oleh karena itu, peneliti ingin mengevaluasi kinerja jaringan irigasi tersebut.

Akibat kurang terpeliharanya, kondisi dan fungsi jaringan irigasi semakin memburuk sehingga berdampak pada distribusi air ke lahan pertanian yang kurang optimal mengingat ketersediaan air irigasi. Hal ini akan mengakibatkan penurunan produksi pertanian, serta berdampak negatif terhadap pendapatan petani dan kondisi sosial ekonomi di sekitar wilayah tersebut.

Hal ini diperlukan untuk terlibat dalam pelaksanaan, pemeliharaan, dan pelaporan kerusakan selama kegiatan operasi dan pemeliharaan. Kondisi prasarana fisik, hasil panen, sarana penunjang, unsur organisasi dan personal, aspek dokumentasi, dan aspek Gabungan Petani Pengguna Air merupakan faktor-faktor dalam kinerja sistem irigasi (P3A) (Fachrie, Samsuar, & Achmad, 2019; Wulansari, Nugroho, & Sriyana, 2018).

Kurangnya pemeliharaan dan peran serta masyarakat dan pengelola dalam pemeliharaan dan pengoperasian jaringan irigasi menyebabkan kondisi dan fungsi jaringan irigasi memburuk sehingga mempengaruhi distribusi air ke lahan pertanian yang kurang optimal berdasarkan ketersediaan air irigasi melalui pengelolaan air irigasi yang efektif dan irigasi yang efisien.

Penelitian ini tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Evaluasi Kinerja Operasional Jaringan Irigasi Bendungan Pengga Di Kecamatan Praya Barat Daya” berdasarkan uraian di atas.

1.2. Rumusan Masalah

Berikut ini adalah masalah yang coba dipecahkan oleh penelitian ini:

1. Bagaimana kinerja jaringan irigasi dengan fokus pada wilayah operasi dan pemeliharannya?

2. Apa saja upaya-upaya perbaikan kinerja operasi irigasi bendungan Pengga Kecamatan Praya Barat Daya?

1.3. Tujuan Dan Manfaat penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kinerja jaringan irigasi dengan menekankan pada aspek operasi dan pemeliharannya.
2. Mengetahui upaya-upaya perbaikan kinerja operasi irigasi bendungan pengga kecamatan praya barat daya.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan pemikiran sebagai salah satu refrensi perpustakaan teknik pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
 - b. Bagi penulis sendiri penelitian ini bermanfaat dalam memenuhi persyaratan guna menyelesaikan studi dan meraih gelar keserjanaan program strarta satu (S1) di Falkutas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Manfaat Praktis
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangsih atau masukan berupa informasi baik bagi pelaku operasional di Bendungan Pengga Kecamatan Praya Barat Daya.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Bendungan

Bendungan adalah struktur penahan air yang dibangun untuk mencegah air mengalir ke danau, waduk, dan tempat rekreasi. Bendungan selanjutnya adalah bendung, yaitu suatu struktur penahan air yang terbuat dari batu, beton, tanah, atau batu yang juga dapat digunakan untuk menampung lumpur (Taufiq, 2010). Bendungan adalah struktur yang membentang sungai dan menaikkan tingkat air sungai untuk memungkinkan untuk digunakan. Salah satu komponen utama bangunan adalah bendungan (Raharjo, 2010). Struktur utama adalah struktur pipa air (struktur hidrolis), yang terdiri dari komponen-komponen berikut: struktur bendungan (struktur pelimpah), struktur pengalihan (struktur pengalihan), struktur intake, struktur flushing, dan struktur enclave slop (struktur perangkap sedimen).

Peran utama konstruksi/bendung utama adalah untuk menaikkan muka air sungai yang dibendung sehingga air dapat disadap dan dialirkan melalui bangunan intake, yang berfungsi sebagai reservoir (Taufiq, 2010).

2.2. Pemilihan Lokasi Bendungan

Lokasi yang paling menguntungkan untuk bendungan harus dipilih berdasarkan berbagai faktor seperti perencanaan, keamanan bendungan, pelaksanaan, operasi, dampak pembangunan, dan sebagainya. Tidak semua persyaratan menonjol, menurut berbagai pengalaman dengan pemilihan lokasi bendungan. Sucipto (2010) mengklaim bahwa lokasi bendungan ditentukan oleh berbagai faktor, antara lain:

1. Keadaan topografi

Dalam situasi ini, daerah irigasi yang diproyeksikan dapat diairi, sehingga ketinggian sawah tertinggi yang akan diairi harus diperhitungkan.

2. Keadaan hidrologi

Masalah hidrologi harus dipertimbangkan saat membangun bendung, karena lebar dan panjang bendung, serta tinggi bendung, semuanya ditentukan oleh debit yang direncanakan. Masalah banjir yang dimaksudkan, perhitungan debit yang direncanakan, curah hujan efektif, distribusi curah hujan, unit hidrograf, dan banjir di bendung semuanya diperhitungkan.

3. Kondisi topografi

Dilihat dari lokasi, bendung harus memperhatikan beberapa aspek yaitu:

- a. Bendung tidak terlalu tinggi; jika didirikan di dasar sungai, tinggi bendung dari tepi sungai tidak boleh melebihi tujuh meter untuk menghindari kerumitan konstruksinya.
- b. Jejak saluran utama berada di lokasi yang baik, misalnya galian tidak terlalu dalam dan tanggul tidak terlalu tinggi, sehingga pelaksanaannya tidak rumit; itu terbatas pada kedalaman delapan meter.
- c. Posisi intake yang tepat dari segi hidrolika dan transpor sedimen, sehingga aliran ke intake dapat dihindari.

4. Kondisi tanah pondasi

Bendung harus dipasang di daerah di mana tanah pondasi cocok untuk stabilitas bangunan. Kekhawatiran lain yang perlu dipertimbangkan termasuk kemungkinan gempa bumi dan gerusan yang disebabkan oleh arus, antara lain.

5. Biaya pelaksanaan

Biaya pelaksanaan konstruksi bendungan juga merupakan elemen penentu dalam keputusan lokasi pembangunan bendungan. Hal ini juga dievaluasi dalam hal biaya terendah dan penyebaran paling sulit dari berbagai lokasi potensial.

2.3. Pemilihan Tipe Bendungan

Menurut Satria (2009), Jenis bendungan (tetap atau bergerak) ditentukan oleh pengaruh backwater yang ditimbulkan oleh pembendungan (back water). Jika efek pembendungan dari air balik memiliki area yang luas untuk ditutupi, bendung gerak (membungkuk dengan pintu) adalah pilihan terbaik. Jenis wastafel penyerap energi sangat ideal jika sungai membawa batu saat banjir. Karena sisi hulu spillway dirancang memiliki kemiringan pada saat bongkahan batu besar melewati spillway, maka tipe kolam penenang adalah penyerap energi yang paling tepat.

2.4. Perencanaan Tubuh Bendungan

Menurut Sudana (2008), bangunan tubuh bendungan (*weir*) terdiri dari pelimpah (*spillway*), peredam energy (*energy dissipator*), pondasi bendungan dan lantai hulu bendungan.

1. Pelimpah (*spillway*)

Pelimpah berfungsi untuk menaikkan elevasi muka air. Elevasi puncak pelimpah direncanakan di bangunan bagian paling hulu, kehilangan tinggi energy pada pengambilan, faktor keamanan dan kemiringan saluran antara bangunan intake dengan bangunan bagian paling hulu.

2. Panjang atau lebar mercu bendungan

Dalam penentuan panjang mercu bendung maka harus diperhitungkan terhadap:

- a. Kemampuan melewatkan debit desain dengan tinggi jagaan cukup

b. Batasan tinggi muka air genangan maksimum yang diijinkan pada debit desain.

3. Lebar efektif mercu bendungan

Lebar mercu bendungan efektif, b_e , yaitu panjang mercu bendung bruto, b_b , dikurangi dengan lebar pilar dan pintu pembilas. Artinya panjang mercu bendungan yang efektif melewati debit banjir desain.

4. Perencanaan pintu

Desain pintu mengontrol jumlah air yang masuk ke saluran sekaligus mencegah masuknya material padat dan kasar (pintu masuk atau pintu masuk). Tempat pengambilan di bendung dapat memiliki dua pintu, satu di setiap sisi, atau hanya satu tergantung pada lokasi area yang akan dialiri. Tinggi ambang batas ditentukan oleh material yang dibawa oleh sungai. Ambang makin tinggi makin baik, untuk mencegah masuknya benda padat dan kasar ke saluran, tapi tinggi ini ditentukan atau dibatasi oleh ukuran pintu. Pada waktu banjir, pintu pengambilan cukup ditutup untuk mencegah masuknya benda kasar ke saluran. Penutupan pintu tidak berakibat apa-apa karena saat banjir disungai biasanya tidak lama. Maka yang dianggap air normal pada sungai adalah setinggi mercu. Ukuran pintu ditentukan dari segi praktis dan estetika. Lebar pintu biasanya maksimal 2M untuk pintu dari kayu, jika terdapat ukuran yang lebih besar dari 2M dibuat lebih dari satu pintu dengan pilar-pilar diantaranya.

5. Pintu Penguras

Lebar pintu pembuangan biasanya dihitung sebagai $1/10$ dari lebar lentur (B), dan pintu pembuangan ditutup selama banjir. Jika ketinggian banjir naik di atas pintu, pintu pembuangan harus sama tingginya dengan puncak pembengkokan. Akibatnya, ketebalan pintu harus diperhatikan untuk ketinggian air setinggi air banjir.

6. Stabilitas Bendungan

Stabilitas suatu bendungan harus memenuhi syarat-syarat konstruksi dari bendungan antara lain :

- a. Bendungan harus stabil dan mampu menahan tekanan air pada waktu banjir.
- b. Bendungan harus dapat menahan bocoran yang disebabkan oleh aliran sungai dan aliran air yang meresat kedalam tanah.
- c. Bendungan harus diperhitungkan terhadap daya dukung tanah dibawahnya.

2.5. Pengertian Irigasi

Menurut Suherman (2008), Irigasi adalah proses penyediaan dan pengendalian air untuk keperluan pertanian. Irigasi Air Permukaan, Irigasi Air Bawah Tanah, Irigasi Pompa, dan Irigasi Rawa adalah beberapa jenisnya.

Air, baik yang berperan sebagai pelaku (Subyek) maupun Air sebagai Media, diperlukan untuk proses kehidupan dan kejadian di dalam tanah, yang merupakan media tumbuhnya tanaman (Objek).

Hanya dengan adanya air proses utama yang membangun kesuburan tanah atau, sebaliknya, memfasilitasi degradasi tanah terjadi. Akibatnya, air adalah sumber kehidupan. Irigasi adalah proses mengalirkan air dengan sengaja dari sumber air yang ada dan mengarahkannya ke sebidang tanah yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Ketika pasokan kelembaban tanah tidak cukup untuk memenuhi pertumbuhan tanaman, irigasi digunakan untuk mengalirkan air secara teratur sesuai dengan kebutuhan tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh secara normal. Selain dipengaruhi oleh proses aplikasi, penyediaan air irigasi yang efisien juga penting, juga ditentukan oleh kebutuhan air guna mencapai kondisi air tersedia yang dibutuhkan tanaman (Suriso, 2009). Selain itu, Irigasi adalah semua atau segala

kegiatan yang terlibat dalam usaha memperoleh air untuk keperluan pertanian. Usaha yang dilakukan tersebut untuk meliputi data: Perencanaan, Pembuatan, Pengelolaan, dan Pemeliharaan fasilitas yang mengambil air dari sumber air dalam untuk pengambilan reguler dan apabila terjadi kelebihan air dengan membuang ke saluran Drainase (Darmono, 2008).

2.6. Jaringan Irigasi

Saluran, bangunan, bangunan penunjang, atau sarana lain yang diperlukan untuk penyediaan, pendistribusian, penggunaan, dan pembuangan air irigasi disebut jaringan irigasi. Ada banyak jenis jaringan irigasi, menurut Hendra (2008):

1. Jaringan utama terdiri atas bangunan induk, saluran induk atau saluran primer, sistem sanitasi, bangunan distribusi, bangunan sadap bigi, bangunan sadap, dan bangunan penunjang.
2. Jaringan irigasi sekunder terdiri dari saluran, saluran drainase, saluran pembuangan, bangunan penambangan bersama, bangunan sadap, dan bangunan pelengkap yang kesemuanya merupakan bagian dari jaringan irigasi.
3. Jaringan Irigasi Tersier

Jaringan Irigasi Tersier terdiri dari Saluran Tersier, Saluran Kuarter dan Saluran Drainase, Kotak Tersier, Kotak Kuarter, dan bangunan pelengkap yang berfungsi sebagai prasarana penyediaan air irigasi pada petak tersier.

2.7. Tujuan Irigasi

Tujuan irigasi, menurut Darmono (2008), dapat dibagi menjadi dua kategori:

1. Tujuan Langsung, Yaitu irigasi mempunyai tujuan untuk membasahi tanah berkaitan dengan kapasitas bendungan air dan udara dalam tanah sehingga dapat dicapai suatu

kondisi yang sesuai dengan kebutuhan untuk pertumbuhan tanaman yang ada di tanah tersebut.

2. Tujuan Tidak langsung, yaitu irigasi yang mempunyai tujuan yang meliputi suhu dari tanah, mencuci tanah yang mengandung racun, mengangkut bahan pupuk dengan melalui aliran air yang ada, menaikkan muka air, meningkatkan efisiensi suatu daya dengan cara mengalirkan air dalam mengendapkan lumpur yang terbawa air, dan lain sebagainya.

2.8. Lembaga Pengelolaan Irigasi (LPI)

Lembaga Pengelola Irigasi (LPI), yang meliputi instansi pemerintah terkait irigasi, petani pengguna air, dan komisi irigasi (Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2006). Peran Komisi Irigasi adalah membantu bupati atau walikota dalam memperluas pekerjaan pengelolaan irigasi, khususnya di bidang penyediaan, pendistribusian, dan penyediaan air irigasi untuk tanaman, serta merekomendasikan Alokasi Prioritas dana pengelolaan irigasi kabupaten atau kota (peraturan pemerintah nomor 20 tahun 2006). Komisi irigasi dibentuk berdasarkan hasil musyawarah, kesepakatan melalui pemilihan pejabat pemerintah daerah dan pengurus P3A (Asosiasi Petani Pengguna Air) di wilayah Kabupaten, dan izin Bupati atau Walikota, yang ditetapkan dengan Keputusan Bupati atau Walikota.

2.9. Operasi Dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi

Pemilihan jaringan irigasi dan pengoperasian yang tepat tidak hanya dipengaruhi oleh kecukupan biaya operasi dan pemeliharaan, tetapi juga oleh sikap dan perilaku penduduk setempat, serta tingkat pengetahuan dan keterampilan petani dalam pemanfaatannya. Pentingnya hasil pertanian bagi pendapatan petani dan keluarganya berdampak pada terpeliharanya sarana pertanian khususnya sistem irigasi.

Semakin besar kontribusi produk pertanian terhadap pendapatan petani, semakin besar ketergantungan petani pada produk pertanian, dan dengan demikian tindakan untuk melestarikan fungsi sistem irigasi akan mendapat perhatian lebih. Jaringan irigasi sebagai salah satu sarana pertanian yang tersedia dapat digunakan dan berfungsi sebagaimana mestinya dengan semakin canggihnya budaya dan pengetahuan serta kemampuan masyarakat.

Pengenalan teknologi baru, seperti penambahan fasilitas pertanian baru, tidak menjamin perbaikan dan perbaikan sistem pertanian di lingkungan pertanian, terutama jika petani belum cukup siap. Hasilnya, meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani lokal, terutama dalam hal penguasaan teknik dan pengetahuan tentang pertanian dan penggunaan irigasi. merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk pemilihan dan pemanfaatan jaringan irigasi.

2.10. Rencana Operasi

Kegiatan perencanaan operasional harus dilakukan sebagai acuan (benchmark) dalam melaksanakan operasi agar suatu wilayah irigasi dapat berfungsi dan optimal. Berikut ini adalah contoh kegiatan perencanaan operasi:

- a. Memperkirakan debit air yang tersedia
- b. Menghitung kebutuhan air total berdasarkan luas tanaman, pola tanam dan kebutuhan air di petak sawah/lahan usaha tani.
- c. Menghitung atau mencocokkan usulan kelompok tani dengan debit tersedia yang ada dan mengalokasikan air.

Kebutuhan air untuk tanaman, curah hujan efektif, rencana area tanam, jadwal tanam, dan efisiensi irigasi semuanya berperan dalam mengalokasikan air yang tersedia.

Menyesuaikan rencana operasi itu sulit karena membutuhkan banyak energi dan waktu, terutama di lahan irigasi skala besar dengan jaringan distribusi sederhana, di mana cukup untuk mengadakan pertemuan untuk memberi tahu petani tentang ketersediaan air dan jadwal distribusi. Rencana operasi sangat penting ketika terjadi kekurangan air selama musim tanam, karena distribusi air yang adil dan merata diperlukan pada saat itu.

2.11. Pelaksanaan Operasi Jaringan Irigasi

Sebagai hasil dari penggabungan usulan petani dengan debit yang tersedia dan rencana penanaman yang akan dilakukan di lapangan, rencana penanaman definitif menjadi pedoman utama dalam pelaksanaan operasi. Air diberikan ke petak-petak tersier dalam dua metode dalam pelaksanaannya di lapangan:

- a. Terus-menerus (proposal pada kondisi debit puncak dan debit berubah).
- b. Giliran (berselang pada kondisi debit tetap).

2.12. Pemeliharaan Jaringan Irigasi

Jaringan irigasi memerlukan pemeliharaan rutin agar dapat beroperasi secara efisien, dan kegagalan untuk melakukannya dapat mengakibatkan pemulihan yang mahal. Akibatnya, tujuan pemeliharaan adalah sebagai berikut:

- a. Menjaga agar jaringan irigasi dapat beroperasi sepanjang waktu.
- b. Menjaga agar saranan pembangunan jaringan tercapai dengan biaya yang rendah.
- c. Menjaga agar umur dan manfaat dari jaringan tercapai tanpa rehabilitasi besar-besaran.
- d. Menciptakan pemakaian maksimum dari seluruh fasilitas jaringan melalui pemeliharaan dan perbaikan yang cukup.

Di antara faktor yang menyebabkan buruknya pemeliharaan jaringan irigasi, adalah:

- a. Biaya pemeliharaan tidak cukup datang tidak tepat waktu.

- b. Tidak adanya rasa memiliki terhadap jaringan tersier.
- c. Organisasi yang bertanggung jawab tidak tertata dengan baik.

Faktor yang paling penting adalah biaya tidak cukup atau datang tepat waktu. Petani seharusnya bertanggung jawab terhadap jaringan tersier. Jika petani tidak aktif memperbaiki jaringan tersier termaksud drainase tersier maka pembagian air yang direncanakan tidak akan tercapai sehingga menurunkan efisiensi jaringan.

2.13. Survey Pemeliharaan Dan Pengamanan Jaringan Irigasi

Inventarisasi kondisi jaringan pada jalur fasilitas jaringan sangat penting untuk menyiapkan berbagai jenis rencana pemeliharaan dan perbaikan, yang harus disimpan dengan benar.

Kegiatan sebelumnya akan memberikan informasi penting untuk mengidentifikasi masalah saat ini, melakukan analisis, dan menentukan perbaikan penting.

Semua gambar dan peta harus tersedia dalam rangka pemeliharaan. Peta menjual batas-batas irigasi, jalan inspeksi dan jalan penghubung, serta irigasi dan pembuangan jaringan. Selain itu, gambar bangunan harus jelas dan lengkap jika dibandingkan dengan gambar potongan dan denah.

Pengamanan jaringan irigasi adalah upaya untuk menghindari dan mengatasi kerusakan jaringan irigasi yang disebabkan oleh daya rusak air, hewan, atau manusia, sehingga jaringan irigasi dapat tetap berfungsi. Dinas pengairan, anggota/pengelola P3A, dan seluruh masyarakat setempat harus melaksanakan kegiatan ini secara berkesinambungan. Setiap tindakan yang berpotensi mengancam atau merusak jaringan irigasi dikenakan

tindakan pencegahan seperti pemasangan papan larangan, papan peringatan, dan alat pengaman lainnya. Kegiatan yang dapat membahayakan jaringan irigasi antara lain:

1. Penggalian atau pengambilan pasir dan tanah disekitar hulu bendung
2. Masih banyak hewan ternak yang dimandikan di saluran skunder
3. Adanya bangunan yang berdiri di dalam garis sempandan saluran
4. Adanya pohon atau tanaman keras yang ditanam di tanggul saluran irigasi.

2.14. Bentuk Pemeliharaan

Bentuk pekerjaan pemeliharaan, terdiri dari:

a. Pemeliharaan rutin

Pemeliharaan sehari-hari terhadap jaringan irigasi dan drainase disebut pemeliharaan rutin. Pekerjaan seperti ini cukup dikerjakan oleh petugas setempat, seperti: perbaikan kecil perbaikan kecil saluran dan bangunan, membersihkan peralatan ukur, membuang sampah terapung pada saluran dan memberikan pelunas pada pintu.

b. Pemeliharaan berkala

Istilah "pemeliharaan berkala" mengacu pada pemeliharaan jaringan kerja. Stabilisasi tanggul dan bangunan, pengecatan, penggalian sedimen di saluran, pemotongan rumput, dan pengecatan merupakan contoh kegiatan pemeliharaan. Pekerjaan ini dapat dikelola sendiri atau disewa. Tujuan dari pemeliharaan tersebut adalah untuk mengembalikan saluran air atau bangunan ke kondisi operasi semula.

c. Pemeliharaan khusus

Pekerjaan pemeliharaan khusus dilakukan untuk memperbaiki kerusakan substansial yang disebabkan oleh banjir atau gempa bumi. Jenis kerusakan ini tidak terduga. Meski begitu, tindakan pencegahan seperti pembangunan tanggul atau banjir, atau perencanaan yang

mempertimbangkan tingkat keparahan gempa, dapat dilakukan untuk mencegahnya. Sangat penting untuk memiliki anggaran bencana alam yang dapat digunakan kapan saja di lokasi seperti itu.

2.15. Kebutuhan Air Irigasi

Jumlah kebutuhan air untuk irigasi pada umumnya dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu curah hujan, evapotranspirasi tanaman, jenis dan umur tanaman, sistem pemberian air dan sistem irigasi yang digunakan dan dinyatakan dalam Ltr/det/Ha. Dalam menentukan kebutuhan air irigasi perlu diperhitungkan besarnya curah hujan efektif (Anonim, 1983 dalam Sari, N,Y, 2004). Sedangkan faktor lain yang menentukan adalah jenis tanah dan sifat fisik tanah serta faktor iklim dan keadaan topografi setempat (Arsyad, 1989).

Kebutuhan air di sawah ditentukan oleh beberapa faktor yaitu kebutuhan air untuk menyimpan lahan, penggunaan air tanaman, perkolasi, penggantian lapisan air dan curah hujan efektif. Selain itu efisiensi juga mempengaruhi besarnya kebutuhan air irigasi.

Menurut Hanse dan Israelsan (1986) jumlah kebutuhan air terbagi ke dalam 3 (tiga) bagian, yaitu:

- a. Kebutuhan air tanaman (*crop water requerment*)

Kebutuhan air tanaman dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$ET\ crop = Kc \times ETo \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

ETcrop: kebutuhan air tanaman (mm/hari)

Eto : evapotranspirasi potensial (mm/hari)

Ke : Koenfisien tanaman

b. Kebutuhan air untuk suhu lahan usaha tani (*Farm Requirment*)

Kebutuhan air untuk suatu lahan usaha tani (sawah) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$NFR = Etc + P + WLR - Re \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan : netto field weter requitment, kebutuhan bersih air disawah (mm/hari)

Etc : evaporasi (mm/hari)

P : perkolasi (mm/hari)

Re : curah hujan efektif (mm/hari)

WLR: kedua penggantian lapis air

c. Kebutuhan air untuk suatu daerah irigasi (*irrigation water Requirment*).

Kebutuhan air suatu daerah irigasi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$Kai = \frac{(Etc + Ir + Wir + P - Re) \times A}{Ei} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

Kai : kebutuhan air untuk irigasi (l/dk/ha)

Etc : penggunaan air kosumtif (mm/hari)

Ir : kebutuhan air untuk penyiapan lahan (mm/hari)

Wir : kebutuhan air untuk penggantian lapisan air (mm/hari)

P : Kehilangan air perkolasi (mm/hari)s

Re : curah hujan efektif (mm/hari)

Ei : efisiensi irigasi

A : luas areal irigasi (ha)

Kebutuhan air irigasi untuk padi sawah meliputi kebutuhan air untuk pengolahan tanah, pembibitan, pertumbuhan tanaman hingga panen. Selain itu faktor penggenangan berupa perkolasi turut diperhitungkan. Untuk tanaman palawija, nilai perlokasi tidak diperhitungkan karena tidak membutuhkan penggenangan.

Menurut bakrie (2000) dalam Tarmizi, (2005) pengantian lapisan air (*waterlayer requerment*) dijadwalkan setelah pemupukan dan dilakukan pengantian lapisan menurut kebutuhan. Jika tidak ada penjadwalan seperti itu, dilakukan pemberian air sebanyak 2 (dua) kali, masing-masing 50 mm swlama 0,5 bulan atau sekali pemberian sebanyak 100 mm selama 1 bulan (3,3 mm/hari). Penggantian lapisan air dilakukan setelah satu atau dua bulan masa transplantasi.



BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif bersifat deskriptif dengan teknik wawancara. Sebagaimana Nawawi (2008), menjelaskan bahwa penelitian kualitatif bersifat deskriptif yakni metode penelitian yang dapat dijelaskan atau diartikan sebagai prosedur atau cara memecahkan masalah penelitian dengan memaparkan keadaan objek yang diselidiki.

3.2. Waktu Dan Tempat Penelitian

3.2.1. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 11 bulan November 2020.

3.2.2. Tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan pada di jaringan irigasi Bendungan Pengga Desa Plamik Kecamatan Praya Barat Daya 2020.

3.3. Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Secara teoristik, variabel didefinisikan sebagai atribut seseorang (Sugiyono, 2007). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

- 1) Variabel bebas adalah yang mempengaruhi variabel lain atau mengakibatkan variabel lainnya berubah. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kesulitan dalam operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi bendungan.
- 2) Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah upaya perbaikan jaringan irigasi.

3.4. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini ada dua, yaitu:

- 1) Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari responden (objek penelitian). Data primer dapat diperoleh melalui kuesioner, observasi yaitu data-data yang berkaitan dengan jaringan irigasi di Bendungan Pengga seperti kinerja pengoperasian dan pemeliharaan serta perbaikan jaringan irigasi.
- 2) Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui data yang telah diteliti dan dikumpulkan oleh pihak lain yang berkaitan dengan permasalahan penelitian. Data sekunder diperoleh melalui studi pustaka tentang jaringan irigasi di Kecamatan Praya Barat Daya, pelaku operasional di Bendungan Pengga, dan masyarakat tani setempat.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

3.5.1. Wawancara

Wawancara merupakan percakapan yang diadakan untuk memperoleh informasi yang diperlukan. Pada penggunaan teknik ini, peneliti melakukan kontak langsung dengan subjek penelitian seperti kepala atau staf di Dinas Pertanian Kecamatan Praya Barat Daya, pelaku operasional di Bendungan Pengga, dan masyarakat tani setempat.

3.5.2. Observasi

Observasi adalah teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan secara langsung dengan subyek yang diteliti yang dalam hal ini adalah mengenai kondisi fisik bendungan pengga serta saluran jaringan irigasi.

3.5.3. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode pengumpulan data dengan mengutip catatan-catatan atau keterangan-keterangan tertulis seperti laporan-laporan dari Dinas Pertanian

Kecamatan Praya Barat Daya dan laporan lain berupa hasil pengamatan atau penelitian instansi tertentu tentang kondisi kinerja operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi di Bendungan Pengga.

3.6. Parameter dan Metode Pengukuran

Parameter dalam penelitian ini adalah:

1. Pengambilan data debit air untuk menganalisis kinerja pengoperasian jaringan irigasi di kantor balai pengelola sumber daya air (PSDA)
2. Luas lahan yang diari
3. Kehandalan penyampaian air KPI (*reliability of delivery*)

$$KPA = P_n \times q$$

Keterangan :

Kpa =kehandalan penyampain air (m³/dt)

Pn =jumlah penduduk yang terlayani

Q =debit keluaran air m³/dt

4. Kemerataan penjatahan air petak tersier WAE (*water allocation equity*)

$$WAE = \frac{WAF}{WF} \times 100\%$$

Keterangan :

WAE =Kemerataan Kejatahan Air antara petak tersier (m³/dt)

WF =banyaknya jumlah air yang disalurkan dalam detik (m³/dt)

WAF =efisiensi kemerataan penjatahanair antarapetak tersier %

5. Ketepatan waktu pemberian air menurut kondisi actual terhadap jadwal yang diinginkan petani dapat dilakukan dengan metode wawancara kepada petugas P3A dan petani.