

**EVALUASI KEBUTUHAN AIR IRIGASI PADA DAERAN
IRIGASI REPOK PANCOR LINGSAR UNTUK TANAMAN
PADI**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

TRISKA DAMAYANTI

NIM : 317120046

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNO LOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM**

2022

HALAMAN PENJELASAN
EVALUASI KEBUTUHAN AIR IRIGASI PADA DAERAN
IRIGASI REPOK PANCOR LINGSAR UNTUK TANAMAN
PADI

SKRIPSI



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Studi Strata Satu Teknologi
Pertanian Pada Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas
Muhammadiyah Mataram

Disusun Oleh :

TRISKA DAMAYANTI

NIM : 317120046

PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM

2022

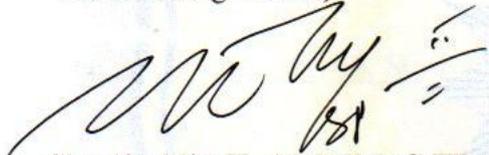
HALAMAN PERSETUJUAN
EVALUASI KEBUTUHAN AIR IRIGASI PADA DAERAN
IRIGASI REPOK PANCOR LINGSAR UNTUK TANAMAN PADI

Disusun oleh:

TRISKA DAMAYANTI
NIM:317120046

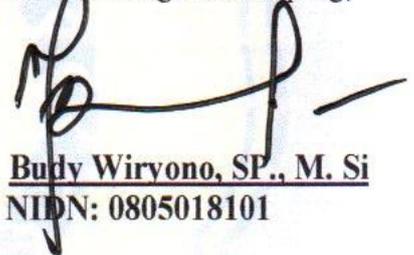
Setelah membaca dengan seksama kami berpendapat bahwa skripsi ini telah
memenuhi syarat sebagai karya tulis ilmiah
Telah mendapat persetujuan pada tanggal 14 Februari 2022

Pembimbing Utama,



Siradjuddin H. Abdullah, S.TP., MP
NIDN: 0001017123

Pembimbing Pendamping,



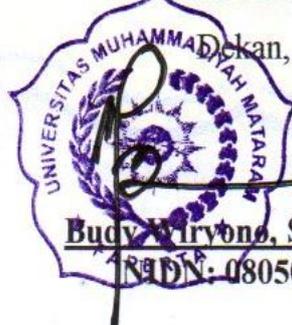
Budy Wiryono, SP., M. Si
NIDN: 0805018101

Mengetahui:

Universitas Muhammadiyah Mataram

Fakultas Pertanian

Dekan,



Budy Wiryono, SP., M. Si
NIDN: 0805018101

HALAMAN PENGESAHAN
EVALUASI KEBUTUHAN AIR IRIGASI PADA DAERAN
IRIGASI REPOK PANCOR LINGSAR UNTUK TANAMAN PADI

Disusun oleh :

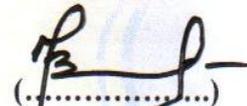
TRISKA DAMAYANTI
NIM.317120046

Pada Hari Senin, 14 Februari 2022, Telah dipertahankan di depan tim penguji

Tim penguji :

1. **Siradjuddin H. Abdullah, S.TP., MP**
Ketua
2. **Budy Wirvono, SP., M. Si**
Anggota
3. **Muliatiningsih, SP., MP**
Anggota


(.....)


(.....)


(.....)

Skripsi ini telah diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk mencapai kebulatan studi strata satu (S1) untuk mencapai tingkat sarjana pada program studi Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram

Mengetahui :

Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Pertanian
Dekan,


Budy Wirvono, SP., M. Si
FANIBN: 0805018101

PERYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah di ajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/ataupun doktor), baik di Universitas Muhammadiyah Mataram maupun perguruan tinggi lain
2. Skripsi adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing
3. Metode penelitian ini tidak terdapat karya atau pendapat yang di tulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan di sebutkan nama pengarang.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini

Mataram, 14 Februari 2022

Yang membuat pernyataan,



TRISKA DAMAYANTI

317120046



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT**

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

**SURAT PERNYATAAN BEBAS
PLAGIARISME**

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

Nama : TRISKA DAMAYANTI
 NIM : 317120046
 Tempat/Tgl Lahir : SODO, 07 - NOVEMBER - 1999
 Program Studi : TEKNIK PERTANIAN
 Fakultas : PERTANIAN
 No. Hp : 085 339 098 265
 Email : triskadamayanti07@icloud.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/KTI/Tesis* saya yang berjudul :

EVALUASI KEBUTUHAN AIR IRIGASI PADA DAERAH IRIGASI
 REDOK PANCOR LINGSAR UNTUK TANAMAN PADI

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 30%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari Skripsi/KTI/Tesis* tersebut terdapat indikasi plagiarisme atau bagian dari karya ilmiah milik orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dan disebutkan sumber secara lengkap dalam daftar pustaka, saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum 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.

Mataram, 16 MARET 2022
 Penulis



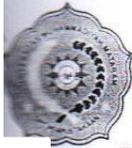
TRISKA DAMAYANTI
 NIM. 317120046

salah satu yang sesuai

Mengetahui,
 Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



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



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT**

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

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : TRISKA DAMAYANTI
 NIM : 317120046
 Tempat/Tgl Lahir : SORO, 07 - NOVEMBER - 1999
 Program Studi : TEKNIK PERTANIAN
 Fakultas : PERTANIAN
 No. Hp/Email : 085 319 098 265
 Jenis Penelitian : Skripsi KTI Tesis

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 KEBUTUHAN AIR IRIGASI PADA DAERAH IRIGASI BEDOK
PANCOR LINGSAR UNTUK TANAMAN PADI

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada 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.

Mataram, 16 MARET2022

Penulis



TRISKA DAMAYANTI
NIM. 317120046

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



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

MOTTO DAN PEMBAHASAN

MOTTO

- Disetiap kesulitan pasti ada kemudahan.
- Menyerah hanyalah untuk orang yang kalah.
- Gagal berasal dari rasa takut yang tidak dilawan.
- Jangan memulai sesuatu jika ada keraguan didalamnya.
- Hal kecil yang terus menerus dilakukan akan menjadi kebiasaan sehari-hari.

PEMBAHASAN

Skripsi ini telah aku persembahkan untuk:

1. Kupersembahkan untuk ibuku tercinta dan ayahku tersayang, terima kasih untuk semua kasih sayang, usaha dan do'a kedua orang tuaku yang begitu tulus, Ayahku Muharam dan ibuku Marhaeni, serta kakak dan adikku tersayang Siska julianti dan sulastri, beserta keluarga tercinta yang telah memotifasi dan menyemangati saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Untuk semua dosen khususnya yang ada difakultas terima kasih telah mendidik, membimbing, memberikan arahan kepada saya sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.
3. Teruntuk bapak dosen saya Budy wiryono, SP.,M.Si dan juga bapak dosen saya Siradjuddin H. Abdullah.S.TP.,MP yang selalu memberikan arahan serta dukungan kepada penulis.
4. Buat sahabat-sahabat seperjuanganku Tolly, Sarah, Ningsih, Nita, Nabila, Fitri, Endah, Santi, dan semua yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu terima kasih dan tetap semangat.
5. Terimakasih buat kamu Apriadin yang selalu memberi saya semangat dan sudah setia menemani saya selama pembuatan skripsi.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil alumni, Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wa ta,ala yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayahnya sehingga penulisan dalam menyelesaikan penyusunan proposal ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa setiap hal yang tertuang dalam proposal 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, SP. M. Si, Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram, juga sebagai pembimbing pendamping
2. Bapak Syirril Ihromi, SP. MP selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram
3. Adi Saputrayadi, S.TP., M. Si selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. Ibu Muliatiningsih, SP., MP, selaku Ketua Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
5. Bapak Siradjuddin H. Abdullah. S.TP., MP selaku pembimbing utama
6. Orang tua dan keluarga tercinta yang selalu mendo'akan, memberikan semangat, dorongan, dan bantuan.
7. Teman-teman yang selalu membantu selama ini dalam penyusunan proposal, terimakasih banyak atas semuanya.

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

Mataram, Juli 2021

Penulis

EVALUASI KEBUTUHAN AIR IRIGASI PADA DAERAH IRIGASI REPOK PANCOR LINGSAR UNTUK TANAMAN PADI

Triska Damayanti¹, Siradjuddin H.Abdullah², Budy Wiryo³

ABSTRAK

Pengairan di Indonesia telah dilakukan sejak lama sejak zaman Hindu, seperti sistem budidaya padi subak di Bali, sistem Tuobanda di Sumatera Barat, sistem Tudansiplan di Sulawesi Selatan, dan sistem Planatamansa. Sistem kalender ditampilkan di Jawa. Setelah itu berlanjut pada masa penjajahan Belanda dan masa pembangunan Indonesia (sekitar tahun 1970-an). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui besar debit air irigasi di daerah irigasi repok pancor lingsar dan mengetahui kebutuhan air untuk tanaman padi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Dengan pendekatan survey atau pengumpulan data yaitu dari pengumpulan data primer, sekunder, melalui observasi, dan dokumentasi. Lokasi pengambilan data yaitu di BMKG Kabupaten Lombok Barat dan di Dinas Pertanian Kabupaten Lombok Barat. Data yang diperlukan antara lain: Debit tersedia, jenis tanah, Curah hujan, Penguapan, luas tanah, dan sebagainya. Hasil penelitian berdasarkan temuan, ada kemungkinan 80% bahwa emisi yang tersedia adalah: Januari 2.793 m³ / s, Februari 1.869 m³ / s, Maret 2.943 m³ / s, April 2.733 m³ / s, Mei 1.343 m³ / dtk, Juni 1.183 m³ / dtk, Juli 0,736 m³ / dtk, AGS 0,640 m³ / dtk, September 0,613 m³ / dtk, Oktober 0,878 m³ / dtk, November 1,960 m³ / dtk, Desember 1.275 m³ / dtk, perhitungan penggunaan konsumtif yaitu Januari 1.077 mm/hari, Februari 1.015 mm/hari, Maret 1.147 mm/hari, April 1.139 mm/hari, Mei 1.086 mm/hari, Juni 971,3 mm/hari, Juli 1.033 mm/hari, Agustus 1253 mm/hari, September 1306 mm/hari, Oktober 1306 mm/hari, November 1183 mm/hari, Desember 1086 mm/hari, Perkolasi 2 mm/hai, penggantian lapisan air 3,33 mm/hari, curah hujan yaitu Januari 18.55mm, Februari 18.69mm, Maret 18.9mm, April 18.97mm, Mei 18.62mm, Juni 18.06mm, Juli 17.57mm Agustus 17.43mm September 18.27mm, Oktober 19.04mm, November 19.32mm, Desember 19,04 mm, kebutuhan air irigasi yaitu sebagai berikut: untuk kebutuhan air bersih sawah untuk padi sekitar Januari 1.063 mm/hari, Februari 1.001 mm/hari, Maret 1.138 mm/hari, dan April 1.125 mm/hari, Mei 1.072mm / hari, Juni 958 mm / hari, Juli 1.020mm / hari, Agustus 1.240mm, September 1.293mm / hari, Oktober 1.292mm / hari, November 1.169mm / hari, Desember 1.072m / Hari, dan untuk kebutuhan air irigasi untuk padi sekitar Januari 1.635mm / hari, Februari 1.540mm / hari, Maret 1.750mm / hari, April 1.730mm / hari, Mei 1.649mm / hari. , Juni 1.473mm / hari, Juli 1.569mm / hari, Agustus 1.907mm / hari, September 1.989mm / hari, Oktober 1.987mm / hari, November 1.798mm / hari, Desember 1.649mm / hari. Hasil akhir dari penelitian ini adalah upaya dalam meningkatkan pengelolaan jaringan irigasi pada daerah irigasi Repok Pancor dengan beberapa item penanganan diantaranya : Prasarana fisik, produktifitas tanam, sarana penunjang, organisasi personalia, dokumentasi, dan perkumpulan petani pemakai air (P3A).

Kata Kunci: irigasi, padi.

EVALUATION OF WATER IRRIGATION AREA REQUIREMENTS IN REPOK PANCOR LINGSAR FOR RICE PLANT

Triska Damayanti¹, Siradjuddin H. Abdullah², Budy Wiryono³

ABSTRACT

Irrigation has been practiced in Indonesia since the Hindu era, such as the Bali subak rice farming method, West Sumatra's Tuobanda system, South Sulawesi's Tudansiplan system, and the Planatamansa system. Java is used to display the calendar system. Following that, it persisted during the Dutch colonial period and Indonesia's development period (around the 1970s). The goal of this research is to figure out how much irrigation water is discharged in the Repok Pancor Lingsar irrigation area, as well as how much water rice plants need. This research employs a quantitative descriptive approach, using a survey or data gathering approach, such as primary and secondary data collection, observation, and documentation. The data collected at the BMKG West Lombok Regency and the West Lombok Regency Agriculture Service Office. Data such as available debit, soil type, rainfall, evaporation, land area, and so on were required. According to the findings, the available emissions are: January 2,793 m³/s, February 1,869 m³/s, March 2,943 m³/s, April 2,733 m³/s, May 1,343 m³/s, June 1,343 m³/s, June 1,183 m³/s, July 0.736 m³ / s, AGS 0.640 m³ / s, September 0.613 m³ / s, October 0.878 m³ / s, November 1,960 m³ / s, December 1,275 m³/s, consumptive usage calculation i.e. January 1,077 mm/day, February /day, March 1,147 mm/day, April 1,139 mm/day, May 1,086 mm/day, June 971.3 mm/day, July 1,033 mm/day, August 1253 mm/day, September 1306 mm/day, October 1306 mm /day, November 1183 mm/day, December 1086 mm/day, Percolation 2 mm/ha, water layer replacement 3.33 mm/day, rainfall i.e. January 18.55mm, February 18.69mm, March 18.9mm, April 18.97mm, May 18.62mm, June 18.06mm, July 17.57mm August 17.43mm September 18.27mm, October 19.04mm, November 19.32mm, December 19.04 mm, irrigation water requirements are as follows: for clean water needs paddy fields for rice around January 1,063 mm/day, February 1,001 mm/day, March 1,138 mm/day, and April 1,125 mm/day, May 1,072mm/day, June 958 mm/day, July 1,020mm/day, August 1,240 mm, September 1,293mm/day, October 1,292mm/day, November 1,169mm/day, December 1,072m/day, and for irrigation water needs for rice around January 1,635mm/day, February 1,540mm/day, March 1,750mm/ day, April 1,730mm/day, May 1,649mm/day, June 1,473mm/day, July 1,569mm/day, August 1,907mm/day, September 1,989mm/day, October 1,987mm/day, November 1,798mm/day, December 1,649mm/day. The study's ultimate output is an effort to improve irrigation network management in the Repok Pancor irrigation area by addressing numerous issues, including physical infrastructure, crop yield, supporting facilities, personnel organization, documentation, and water user farmer groups (P3A).

Keywords: *irrigation, rice*



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENJELASAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	vi
SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK	x
ABTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xivi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	1
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	1
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Pengairan Irigasi..	3
2.2 Irigasi.....	4
2.3 Klasifikasi Jaringan	5
2.3.1 Jaringan Irigasi Sederhana.....	5

2.3.2 Jaringan Irigasi Semiteknis.....	6
2.3.3 Jaringan Irigasi Teknis.....	6
2.4 Bangunan irigasi..	6
2.5 Tanaman Padi.....	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	9
3.1 Metode Penelitian	9
3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian	9
3.3 Metode Pengumpulan Data	9
3.4 Data Penelitian	9
3.5 Parameter Dan Perhitungannya	10
3.6 Analisis Data	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1 Deskripsi Daerah Penelitian	13
4.2 Debit Tersedia	13
4.3 Penggunaan Konsumtif	14
4.4 Perkolasi	15
4.5 Penggantian Lapisan Air	15
4.6 Curah Hujan	16
4.7 Kebutuhan Air Irigasi.....	16
BAB V PENUTUP.....	18
5.1 Kesimpulan.....	18
5.2 Saran.....	18
LAMPIRAN.....	20

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data Debit Tersedia	14
------------------------------------	----



BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengairan di Indonesia telah dilakukan sejak lama sejak zaman Hindu, seperti sistem budidaya padi subak di Bali, sistem Tuobanda di Sumatera Barat, sistem Tudansiplan di Sulawesi Selatan, dan sistem Planatamansa. Sistem kalender ditampilkan di Jawa. Setelah itu berlanjut pada masa penjajahan Belanda dan masa pembangunan Indonesia (sekitar tahun 1970-an).

Mawardi Erman (2007:5) menjelaskan bahwa irigasi adalah usaha untuk mengambil air dari bangunan dan saluran buatan untuk menunjang produksi pertanian. Menurut Keputusan No. 20 Tahun 2006, irigasi atau pengelolaan irigasi adalah segala upaya pemanfaatan air irigasi, termasuk operasi dan pemeliharaan, pengamanan, rehabilitasi, dan peningkatan jaringan irigasi.

Infrastruktur jaringan irigasi yang sangat baik mendukung penyediaan air irigasi ke sawah untuk produksi tanaman yang optimal. Diperlukan pemantauan yang menyeluruh terhadap fungsi optimal jaringan irigasi. Jika jaringan irigasi tidak berfungsi secara optimal maka perlu dilakukan evaluasi dan perbaikan secara fisik dan non fisik..

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang di kaji dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa besar debit air irigasi pada daerah irigasi repok pancor lingsar?
2. Berapa kebutuhan air untuk tanaman padi?

1.3. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui besar debit air irigasi di daerah irigasi repok pancor lingsar
2. Mengetahui kebutuhan air untuk tanaman padi

1.3.2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan oleh peneliti lain untuk pengembangan selanjutnya.
2. Sebagai tambahan informasi dan referensi bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan sistem yang sama.



BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengairan Irigasi

Irigasi adalah usaha untuk mengatur dan memanfaatkan air yang tersedia baik dari sungai maupun sumber air dengan menggunakan sistem saluran untuk keperluan pertanian. Upaya tersebut antara lain pembangunan sarana dan prasarana distribusi air secara teratur ke Sawasawa. Jika tanah kelebihan air dan tidak diperlukan lagi, tiriskan agar tidak mempengaruhi kehidupan tanaman. (Hakas Prayudha, 2013).

Pemberian air pada sawah dalam jaringan irigasi terdapat tiga sistem untuk memasok air ke sawah dari jaringan irigasi. Yaitu sistem irigasi kontinyu, sistem irigasi putar, dan sistem irigasi intermiten. Sistem irigasi atau pengolahan tanah terus menerus dilakukan dengan memberikan udara ke tanaman dan stagnasi dari hari setelah tanam sampai hari sebelum panen. Penggunaan sistem ini memperhitungkan waktu pemupukan, kekerasan pertumbuhan gulma, dan respon energi yang baik untuk pengobatan. Irigasi putar adalah teknik irigasi yang menerapkan air ke area tertentu untuk jangka waktu tertentu. sehingga daerah tersebut menyimpan air yang dapat digunakan sampai periode irigasi berikutnya.

Sedangkan pada pengairan berselang (*intermittent irrigation*) adalah pengaturan kondisi lahan dalam kondisi kering dan tergenang secara bergantian. Kondisi seperti itu di tunjukan antara lain:

- a) Menghemat air irigasi agar luas irigasinya luas. Ini memberi akar tanaman kesempatan untuk menghirup udara dan memungkinkan tanaman tumbuh lebih dalam.
- b) Mengurangi kejadian keracunan zat besi.
- c) Mengurangi akumulasi asam organik dan gas H₂S yang menghambat perkembangan akar.
- d) Mikroorganisme penghambat Mengaktifkan mikroorganisme.

- e) Menghilangkan kecemasan
- f) Mengurangi jumlah anakan yang tidak produktif (produksi bulir dan bulir)
- g) Kematangan gabah seragam dan waktu panen dipercepat.
- h) Membuat pupuk lebih mudah meresap ke dalam tanah dan lapisan pengolahan tanah.
- i) Mempromosikan pengendalian hama keong mas, mengurangi penyebaran wereng dan lubang batang, dan mengurangi kerusakan padi oleh hama tikus.

Pengelolaan air pada sistem irigasi intermiten dicapai dengan teknik irigasi bergilir selama musim tanam. Bibit ditanam dalam kondisi tanah jenuh dan sawah diairi kembali setelah 3-4 hari. Pengelolaan air selanjutnya dilakukan setiap tiga hari sekali dengan cara memutar air. Ketinggian genangan air pada hari pertama buku harian sekitar 3 cm, dan tidak ada air yang ditambahkan selama dua hari berikutnya. Pada hari ke-4, sawah akan diairi kembali. Cara pengairan ini terus dilakukan sampai masa anakan maksimal. Dari tahap pembentukan tongkol hingga pengisian benih, sawah tergenang terus menerus selama kurang lebih 10-15 hari sebelum padi dipanen, sawah sedikit dijemur dan dijemur tergantung ketersediaan air. Harap diperhatikan ketersediaan air tumbuh. Jika sumber air tidak cukup untuk mengamankan satu musim, irigasi putar akan dilakukan untuk waktu yang lebih lama hingga interval 5 hari, dengan mempertimbangkan sifat fisik tanah. Untuk tanah berpasir yang menyerap air dengan cepat, ketiga sistem di atas perlu mengurangi waktu siklus irigasi. Sistem irigasi intermiten adalah sistem yang andal.

2.2. Irigasi

Irigasi adalah upaya untuk menyediakan dan mengatur air irigasi untuk mendukung pertanian atau untuk meningkatkan kelangkaan air tanah secara artifisial melalui penyediaan air yang

sistematis ke lahan yang subur. Kebutuhan air irigasi untuk pertumbuhan tergantung pada jumlah atau derajat penggunaan dan efisiensi jaringan irigasi yang ada (Kartasapotra, A.G. 1991).

Pada hakekatnya irigasi adalah usaha penyediaan air dengan membuat saluran-saluran untuk mengalirkan air ke tanaman selama diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Adam Raharjo2007).

Tujuan utama irigasi adalah untuk mencapai pemanfaatan air yang ramah lingkungan secara menyeluruh dan terpadu serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat, khususnya petani (Peraturan Pemerintah Tahun 2001; Bab 1, Pasal 2).

Tersedianya air irigasi memberikan manfaat dan kegunaan lain, seperti:

- a) Memfasilitasi pengelolaan lahan pertanian
- b) Singkirkan tanaman jahat
- c) Mengatur suhu tanah dan tanaman
- d) Peningkatan kesuburan tanah
- e) Dukungan kesuburan tanah

2.3. Klasifikasih jaringan

Adapun klasifikasi jaringan irigasi bila ditinjau dari cara pengaturan, cara pengukuran aliran air dan fasilitasnya, dibedakan atas tiga tingkatan, yaitu:

2.3.1. Jaringan Irigasi Sederhana

Dalam jaringan irigasi sederhana, distribusi air tidak diukur atau diatur karena mengalir ke saluran pembuangan. Pasokan air biasanya melimpah dan kemiringannya berkisar dari sedang hingga curam. Oleh karena itu, sedikit teknologi yang sulit diperlukan untuk distribusi air. Jaringan irigasi ini mudah diatur, tetapi memiliki kelemahan serius yakni:

- a) Air terbuang dan jaringan ini umumnya berada di dataran tinggi, sehingga air yang terbuang tidak selalu sampai ke dataran rendah yang subur.
- b) Ada banyak pembuangan yang merugikan penduduk karena setiap desa membuat jaringan dan pengumpulannya sendiri.
- c) Bangunan di daerah tangkapan air tidak permanen atau permanen, sehingga umurnya pendek.

2.3.2. Jaringan Irigasi Semiteknis

Pada jaringan irigasi semi rekayasa, bangunan bendungan berada di sepanjang sungai dan sungai memiliki pintu masuk tanpa struktur timbang. Beberapa bangunan permanen juga biasanya dibangun di atas jaringan kanal. Sistem pembagian air biasanya menyerupai jaringan sederhana. Bangunan abstrak digunakan untuk melayani / mengairi area yang lebih besar dari area layanan jaringan sederhana.

2.3.3. Jaringan Irigasi Teknis

Irigasi teknis adalah pemisahan saluran pendukung dan saluran irigasi. Carrier dan saluran buang bekerja sesuai fungsinya masing-masing. Saluran konveyor membawa air irigasi ke sawah, dan saluran drainase membawa kelebihan air dari sawah ke saluran drainase. Jaringan irigasi yang dirancang berdasarkan prinsip-prinsip di atas adalah cara yang paling efisien untuk mendistribusikan air, dengan mempertimbangkan waktu berkurangnya pasokan air dan kebutuhan petani. Jaringan irigasi rekayasa memungkinkan pengukuran aliran yang lebih efisien, distribusi air irigasi, dan pengolahan air.

2.4. Bangunan Irigasi

Bangunan irigasi diperlukan untuk menunjang pengambilan dan pengaturan air irigasi. Beberapa jenis bangunan irigasi yang sering di jumpai yaitu:

- a. Bangunan Utama

Suatu bangunan besar (major work) yang diambil dari sumber udara, umumnya sungai atau waduk. Bangunan utama adalah struktur kompleks yang dirancang untuk dibangun di sepanjang sungai dan aliran udara yang mengalihkan air ke saluran irigasi. Bangunan utama dapat membangun saluran drainase untuk mengurangi jumlah sedimen yang mengalir ke saluran irigasi. Bangunan utama terdiri dari bangunan cadangan, energi pencelupan, saluran masuk utama, pintu flash, kolam diam, kantong lumpur dan bendungan banjir. Bendungan menaikkan dan menaikkan permukaan air sehingga dapat membentur air. Selain itu, ada asupan air gratis, asupan air di reservoir, dan asupan air oleh pompa kota, dan aliran gravitasi dengan menaikkan level air tidak mungkin.

b. Bangunan Pembawa

Jaringan pembawa terdiri dari jaringan utama dan jaringan tersier. Jaringan saluran utama saluran primer dan sekunder. Jaringan tersier, di sisi lain, terdiri dari saluran nutrisi dan triwulanan dari plot tersier. Kanal ini dilengkapi dengan saluran pengalihan, bangunan harum di Miyoshi, bangunan untuk sadap, dan saya di Miyoshi. Gedung penarikan juga berfungsi sebagai gedung pengukur atau pengukur emisi. Saluran primer atau sekunder dilengkapi dengan struktur pilot dan saluran pembawa aliran superkritis dilengkapi dengan struktur bawah air. Saluran siaran penting dilengkapi dengan talang, gorong-gorong, jembatan gorong-gorong, bangunan pelimpah, bangunan drainase, talang, jembatan.

c. Bangunan Terjun

Bangunan air terjun adalah bangunan di saluran irigasi yang dibuat oleh penurunan permukaan air. Punggungan penyelaman berada di tengah di mana punggungan penyelaman mungkin memiliki keruntuhan vertikal atau miring. Ketika

perbedaan energi mencapai beberapa meter, maka konstruksi yang dicelah perlu dicoba.

d. Bangunan Bagi dan Sadap

Bangunan terletak pada saluran primer dan saluran sekunder pertigaan dan berfungsi untuk membagi aliran antara dua saluran atau lebih. Struktur tap tersier menerima udara dari saluran primer atau sekunder dan mengalirkan udara ke saluran tersier. Berbagi bangunan dan mengetuk dapat digabungkan dengan bangunan yang berbeda. Kotak isolasi saluran perbatasan untuk memisahkan aliran dua atau lebih saluran atau lebih (tersier, subtersier, dan /atau kuarter).

e. Bangunan Pangatur dan Pengukur.

Laju aliran diukur di hulu saluran pembuangan utama, anak sungai dari saluran pembuangan jaringan utama, dan struktur saluran masuk sekunder dan tersier. Pengukur dapat dibagi menjadi pengukur luapan bebas dan pengukur aliran bawah. Beberapa pengukur juga dapat digunakan untuk membantu aliran udara.

f. Bangunan Pengatur Muka Air

Struktur kontrol ketinggian air bertujuan untuk menjaga ketinggian air dari jaringan irigasi utama dalam batas yang diperlukan untuk memastikan aliran keluar yang konstan ke intake tersier. Struktur regulator dengan bagian kontrol aliran yang dapat disesuaikan atau tetap.

2.5. Tanaman padi

Padi adalah salah satu tanaman peradaban yang paling penting. Padi merupakan salah satu jenis tanaman yang sangat mudah ditemukan terutama bagi kita yang tinggal di daerah pedesaan. Hamparan sawah penuh dengan padi. Sebagian besar menggunakan nasi sebagai makanan pokok. Padi merupakan tanaman yang termasuk dalam spesies *Orzya L.* dan mengandung sekitar 25 spesies spesies tropis dan subtropis terbesar.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Pendekatan survey atau perolehan data, yaitu perolehan data primer dan sekunder, observasi dan dokumentasi.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2021. Lokasi penelitian di Daerah Irigasi Repok Pancor Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat.

3.3 Metode Pengumpulan Data Debit

Metode dokumentasi penelitian ini digunakan untuk memperoleh data dengan cara mengumpulkan data dari dinas pertanian, balai pengolahan sumber daya air, berupa arsip atau dokumen seperti sawah di kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat.

3.4 Data Penelitian

Dalam proses pengumpulan data dapat diperoleh melalui berbagai instansi terkait yaitu:

- a) Dokumen, data, dll dapat dikirim melalui otoritas yang bertanggung jawab.
- b) Data adalah fakta atau informasi yang diperoleh dari hasil pengukuran, pengumpulan data dapat berupa angka-angka atau kata-kata dan dapat digunakan sebagai bahan analisis penelitian.
- c) Pengetahuan tentang irigasi, jaringan irigasi, dll, peneliti dapat melewati instansi terkait dan transkrip.
- d) Data yang dibutuhkan adalah sebagai berikut: Data beban tersedia di pintu masuk atau bendungan daerah irigasi Repok Pancor 10 tahun terakhir Data Eto 10 tahun terakhir Repok Pancor Lingsar Jenis tanah untuk daerah irigasi Data curah hujan 10 tahun terakhir Daerah irigasi Daerah Repok Pancor.

3.5 Parameter dan Perhitungannya

Parameter yang diamati yaitu:

1. Debit Tersedia di Bendung dengan probabilitas 80 % (Q 80)

Rumus:

$$Q_{80} = n \times 80 \% \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

Q 80 = Probabilitas terjadinya kumpulan nilai yang diharapkan selama periode pengamatan.

n = Jumlah data

2. Penggunaan Konsumtif

Pemakaian konsumsi adalah jumlah air yang digunakan tumbuhan untuk proses fotosintesisnya. Konsumsi dihitung dengan rumus berikut::

$$Etc = Kc.Eto \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

Etc = Evapotranspirasi tanaman (mm/hari)

Kc = Koefisiensi tanaman padi

Eto = Evapotranspirasi potensial (penman modifikasi) (mm/hari)

3. Perkolasi

Laju perkolasi dapat dihitung dengan rumus (Sundari, dkk., 2014):

$$P = \frac{h_1 - h_2}{t_1 - t_2} \text{ mm/hari} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

P1 = Laju Perkolasi (mm/hari)

H1-h2 = Beda tinggi air dalam silinder waktu t1 dan t2 (mm)

t1-t2 = Selisih waktu pengamatan air dalam silinder (hari)

Atau nilai perkolasi didapatkan berdasarkan jenis tanah di lokasi penelitian.

Tabel 1. Perkolasi dari berbagai jenis tanah

No	Macam Tanah	Perkolasi (mm/hari)
1	Sandi loam	3-6
2	Loam	2-3
3	Clay	1-2

Sumber: Soemarto. 1987

4. Penggantian Lapisan Air (WRL)

Pertukaran lapisan air dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan air yang terhalang oleh kegiatan lapangan menurut ketentuan sebagai berikut (Supriyono, dkk, 2013).

- a WRL diperlukan untuk pembuahan atau penyaringan 12 bulan setelah transplantasi.
- b WRL = 50mm (penggantian lapisan air diperlukan. Dengan asumsi - 50mm)
- c Periode WRL = 1/5 bulan (15 hari dengan air 50 mm/hari untuk WRL) atau 3,33 mm/hari selama 1 hari.

5. Curah Hujan

Rumus untuk mencari curah hujan efektif terlebih dahulu menghitung curah hujan probabilitas 80% dengan rumus persamaan 1.

- R80 yang didapat merupakan tahun dasar perencanaan.
- Untuk tanaman padi nilai curah hujan efektif dapat dihitung dengan persamaan:

$$Re = R80 \times 0,7 \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan:

Re = Curah hujan tanaman padi (mm)

R80 = Curah hujan probabilitas 80% (mm)

6. Kebutuhan Air Irigasi

a. Kebutuhan Bersih Air Di Sawah Untuk Padi Adalah:

$$NFR = Etc + p + WLR - Re \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan:

NFR = kebutuhan air irigasi di sawah (mm/hari)

Etc = penggunaan konsumtif (mm/hari)

P = perkolasi (mm/hari)

WLR= penggantian lapisan air (mm/hari)

Re = Curah hujan efektif

b. Kebutuhan Air Irigasi Untuk Padi

$$IR = \frac{NFR}{e} \dots \dots \dots (6)$$

Keterangan:

IR = Kebutuhan Air Irigasi (mm/hari)

e = Efisiensi irigasi total (nilai e mengacu pada standar efisiensi irigasi berdasarkan standar PU irigasi, 90% saluran primer, 90% saluran sekunder dan 80% saluran tersier, efisiensi total 65%)

3.6. Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sistem program microsoft excel dan di tampilkan dalam bentuk table

