

**EVALUASI DISTRIBUSI AIR JARINGAN IRIGASI
EMBUNG SEJARI I UNTUK KEBUTUHAN
PENANAMAN DI DUSUN SEJARI
DESA PLAMPANG**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

A. RAHMAN
NIM: 31512A0040

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM
2019**

HALAMAN PENJELASAN

**EVALUASI DISTRIBUSI AIR JARINGAN IRIGASI
EMBUNG SEJARI I UNTUK KEBUTUHAN
PENANAMAN DI DUSUN SEJARI
DESA PLAMPANG**



SKRIPSI

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

Disusun Oleh :

A.RAHMAN
NIM: 31512A0040

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM
2019**

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, 06 Januari 2020
Yang membuat pernyataan,


A. RAHMAN
NIM : 31512A0040



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 : A. RAHMAN
NIM : 31512A0040
Tempat/Tgl Lahir : 30 PEMPANG / 30-11-1995
Program Studi : Teknik Pertanian
Fakultas : Pertanian
No. Hp/Email : 082340545973
Judul Penelitian : -

evaluasi Distribusi air jaringan irigasi Bandung Sejahtera untuk
kebutuhan penanaman di Desa Sejahtera

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 45 %

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari karya ilmiah dari hasil penelitian tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya *bersedia menertima 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 : 09-03-2020

Penulis



Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

Iskandar, S.Sos., M.A.
NIDN. 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.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : A. RAHMAN
NIM : 31512A0040
Tempat/Tgl Lahir : PLAMPANG / 31512A0040
Program Studi : Teknik Perforan
Fakultas : Perforan
No. Hp/Email : 31512A0040
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 distribusi air jaringan irigasi bendungar Sejari
untuk kebutuhan penanaman di desa Sejari

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 : 09-03-2020

Penulis



NIM.31512A0040

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

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

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

Jangan Pernah Puas Dengan Apa Yang Kamu Dapat Semuanya Masih Butuh Kesempumaan

PERSEMBAHAN:

- Untuk Orang tua tercinta (Ridwan dan Sabaria) yang telah membesarkan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan, yang telah merawat dengan penuh kasih sayang dan telah mendidik serta membiayai hidup selama ini sehingga aku bisa jadi seperti sekarang ini terima kasih Ayah terima kasih Bunda semoga Allah merahmatimu.
- Untuk kakak Nurul Angraini dan adik Ayuni yang telah menyemangati sampai bisa seperti ini.
- Untuk paman Jayadi beserta istrinya terimakasih atas bantuan dan semangatnya sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
- Untuk teman-teman (Randi, Herunadi, Rian, Riski, Gitot, Hamka, Arjuna, Adit, Sutarli) dan maaf yang tak bisa disebut satu persatu terimakasih atas semuanya yang telah membantu dan memberi dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.
- Untuk teman-teman kelas A teknik pertanian angkatan 2015 terimakasih atas semua bantuannya.
- Untuk keluarga besar di desa Plampang yang tak bisa disebut satu persatu terimakasih atas motifasinya, dukungan dan perhatiannya selama proses penyusunan skripsi ini.
- Untuk orang yang selalu membimbing dan selalu memberikan arahan “Sirajuddin Haji Abdullah, S.TP., MP dan Suhairin SP.,M.Si terima kasih telah membantuku dalam

menyelesaikan skripsi ini walaupun secara tidak langsung.

- Untuk Kampus Hijau dan Almamater tercinta “Universitas Muhammadiyah Mataram, semoga terus berkiprah dan mencetak generasi-generasi penerus yang handal, tanggap, cermat, bermutu, berakhlak, mulia dan profesionalisme.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirobbil alamin segala puji dan syukur penulis haturkan kehadirat 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:

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

1. Ibu Ir. Asmawati, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Ibu Ir. Marianah, M.Si., selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Bapak Syirril Ihromi, S.P., M.P., selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. Bapak Budi Wiryono, SP., M.Si., selaku Ketua Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
5. Sirajuddin Haji Abdullah, S.TP., MP. selaku dosen Pembimbing Utama dan sekaligus dosen di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
6. Suhairin SP.,M.Si. Selaku pembimbing pendamping dan sekaligus dosen di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram..
7. Kepada teman-teman TP angkatan 2015 serta semua teman-teman yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu.

Mataram,..... 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENJELASAN	ii
HALAMAN KEASLIAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pengertian Irigasi	6
2.2. Jenis-jenis Irigasi	6
2.3. Klasifikasi Jaringan Irigasi	8
2.4. Bangunan irigasi	9
2.5. Pengertian Bendungan.....	12
2.6. Jenis-jenis Bendungan	12
2.7. Bagian-bagian Bendungan.....	13
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
3.2. Metode Penelitian	18
3.3. Tolok Ukur Menilai Distribusi Air Irigasi.....	20
3.4. Analisis Data.....	20

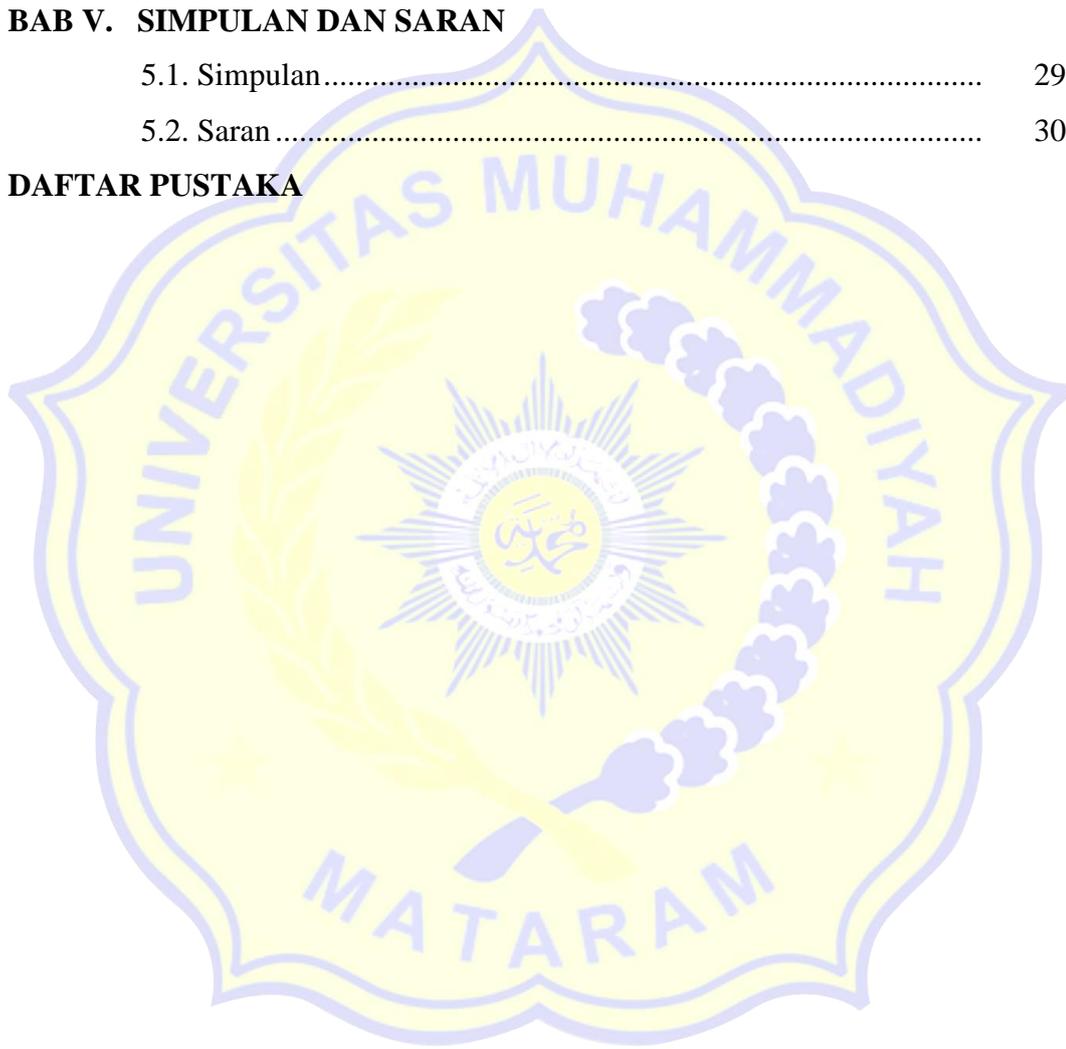
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	22
1.2. Debit Air Yang Terukur Pada Pemberian Air di Daerah Irigasi	23
1.3. Pemanfaatan Saluran Irigasi Pada Dusun Sejari Desa Plampang	24
1.4. Cara Pembagian Air Irigasi	27
1.5. Pola Tanam	28

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan.....	29
5.2. Saran	30

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Klasifikasi Jaringan Irigasi.....	9
2. Nilai Debit Air Irigasi Bendungan Sejari.....	23



LAMPIRAN

	Halaman
1. Daftar pertanyaan	33
2. Hasil wawancara	34
3. Rekapitulasi data pemanfaatan saluran irigasi	35
4. Rekapitulasi data pembagian air irigasi	36
5. Rekapitulasi data tepat sasaran pembagian air irigasi.....	37
6. Rekapitulasi data jumlah air irigasi yang dibagikan	38
7. Rekapitulasi data cara pembagian air irigasi.....	39
8. Data debit air irigasi Embung Sejari I.....	40
9. Skema daerah irigasi Embung Sejari I.....	41
10. Dokumentasi	42

EVALUASI DISTRIBUSI AIR JARINGAN IRIGASI EMBUNG SEJARI I UNTUK KEBUTUHAN PENANAMAN DI DUSUN SEJARI DESA PLAMPANG

A.Rahman¹, Sirajuddin H.Abdullah², Suhairin³

ABSTRAK

Lahan sawah adalah lahan pertanian yang berpetak-petak dan dibatasi oleh pematang (gelangan), saluran untuk menahan/menyalurkan air, yang biasanya ditanami padi sawah tanpa memandang dari mana diperoleh atau status lahan tersebut. Untuk mengairi lahan sawah pada musim kemarau dibutuhkan air waduk atau bendungan yang di alirkan melalui saluran irigasi. Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui debit air yang terukur pada pemberian air di Embung Sejari I daerah irigasi Dusun Sejari Desa Plampang, Untuk mengetahui pemanfaatan ketersediaan air irigasi dari Embung Sejari I, Mengetahui tolok uku ketepatan dari segi waktu, sasaran dan jumlah air yang dibagikan saat proses pembagian air irigasi Embung Sejari, Mengetahui sistem distribusi air irigasi di Embung Sejari pada Dusun Sejari Desa Plampang. Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Hasil Penelitian dan Pembahasan: Hasil Tejadi peningkatan debit air pada bulan April dengan nilai debit air sebesar 223,3 L/detik pada tanggal 1-31 dan terjadi penurunan debit air pada bulan Mei dengan nilai debit air sebesar 10 L/detik pada tanggal 1-31, dimana sebagian masyarakat tidak menggunakan air irigasi. Pada penanaman pertama jatuh di bulan Januari dan Februari air irigasi dimanfaatkan untuk mengairi tanaman padi, pada penanaman kedua masyarakat harus dibagi jenis tanaman yang akan ditanam karena sisa air yang tersedia di Embung mengalami penurunan sehingga terjadi potensi kekurangan air di samping juga curah hujan akan mulai menurun. Tolok ukur berdasarkan dari segi tepat waktu, tepat sasaran dan tepat jumlah Berdasarkan hasil responden mengatakan bahwa waktu pembagian air irigasi di Dusun Sejari selalu tepat waktu, tepat jumlah dan tepat sasaran sesuai dengan kesepakatan hasil musyawarah. Pada musim hujan cara pembagian air irigasi dengan sistem pengairan terus menerus tanpa bergiliran. Sedangkan pada musim kemarau cara pembagian air irigasi dengan cara bergiliran karena pada musim ini air yang tersedia tidak begitu besar dan akan kekurangan jika melakukan pembagian dengan bersamaan atau terus menerus.

Kata Kunci : Distribusi Air, Jaringan Irigasi, Kebutuhan Penanaman.

- 1 : Mahasiswa Peneliti
- 2 : Dosen Pembimbing Utama
- 3 : Dosen Pembimbing Pendamping

**EVALUATION OF EMBUNG IRRIGATION NETWORK WATER
DISTRIBUTION SEJARI I FOR PLANTING NEEDS IN THE RUSSIAN
SEJARI VILLAGE PLAMPANG**

A.Rahman¹, Sirajuddin H.Abdullah², Suhairin³

ABSTRACT

Paddy fields are plots of agricultural land and bounded by dams (dams), channels to hold / channel water, which are usually planted with lowland rice regardless of where it is obtained or the status of the land. To irrigate paddy fields in the dry season, it needs water reservoirs or dams that are flowed through irrigation channels. Research Objectives: To find out the measured water discharge in water supply in Embung Sejari I irrigation area of Sejari Hamlet in Plampang Village, To find out the utilization of irrigation water availability from Embung Sejari I, Knowing the accuracy of benchmarks in terms of time, target and the amount of water distributed during the process distribution of Embung Sejari irrigation water, Knowing the irrigation water distribution system in Embung Sejari in the Sejari Hamlet of Plampang Village. The research method used in this research is descriptive qualitative method. Research Results and Discussion: Results There was an increase in water discharge in April with a water discharge value of 223.3 L / sec on 1-31 and a decrease in water flow in May with a water discharge value of 10 L / sec on the 1- 31, where most people do not use irrigation water. In the first planting fell in January and February irrigation water was used to irrigate rice plants, in the second planting the community had to be divided into the types of plants to be planted because the remaining water available in the Embung had decreased so that there was a potential for lack of water as well as rainfall would begin to decrease . Benchmarks based on time, on target and on number. Based on the results of the respondents said that the time of distribution of irrigation water in the Sejari Hamlet is always on time, right amount and right on target in accordance with the consensus agreement results. In the rainy season the method of sharing irrigation water with a continuous irrigation system without taking turns. Whereas in the dry season the method of distribution of irrigation water is by way of rotation because in this season the available water is not so large and will be lacking if it does the distribution simultaneously or continuously.

Keywords: Water Distribution, Irrigation Networks, Planting Needs.

1: Research Student

2: Principal Supervisor

3: Companion Supervisor

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lahan kering (*marginal*) adalah lahan yang berpotensi rendah untuk menghasilkan produksi pangan yang disebabkan karena sifat fisik, kimia, morfologi dan mineral tidak menguntungkan dan juga pengaruh lingkungan seperti iklim, hidrologi, topografi yang tidak mendukung pertumbuhan tanaman. Kegiatan pertanian di lahan kering/marginal sangat tergantung pada keaktifan dalam konservasi air dan pemanfaatannya oleh petani.

Pengolahan usaha pertanian di lahan marginal umumnya terpusat pada musim penghujan. Panen air hujan dilaporkan efektif untuk mengatasi masalah kekurangan air di lahan tadah hujan. Nama teknik penyediaan air sangat bervariasi tergantung fisiologi lahan dan ketersediaan sumber daya lokal. Teknik pemanenan air hujan dengan teknik tandon (penampung air berukuran kecil) cocok dikembangkan di daerah tadah hujan dengan intensitas dan distribusi curah hujan tidak pasti. Hal ini disebabkan karena sumber air di lahan tadah hujan adalah dari curah hujan, sehingga tiap kali menjadi penghambat untuk peningkatan produktifitas. Hal ini disebabkan kawasan NTB secara umum masyarakat daerah semi kering. Tetapi peningkatan produktivitas lahan diantaranya dapat dilakukan melalui penerapan teknologi spesifik lokasi berdasarkan potensi sumber daya domestik dengan memperhatikan aspek lingkungan. Produktivitas dilahan sawah tadah hujan dapat dilakukan melalui peningkatan produktivitas per satuan luas dan peningkatan intensitas pertanaman. Rendahnya produktivitas dan intensitas

pertanaman di lahan sawah tadah hujan disebabkan karena sumber air hanya tergantung pada curah hujan. Dengan demikian, pada lahan sawah tadah hujan yang memiliki curah hujan yang pendek maka penanaman padi hanya dapat dilakukan satu kali dalam setahun, selanjutnya lahan dibiarkan berair. Hal ini karena masyarakat telah salah mengelola lahan kering tersebut.

Lahan sawah tadah hujan umumnya mempunyai produktivitas tanah dan tanaman rendah akibat rendahnya tingkat kesuburan tanah dan curah hujan tidak menentu. Perbaikan sifat fisik, kimia, dan hayati tanah sawah tadah hujan dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik pembengkan jerami padi. Sedangkan peningkatan produktivitas sawah tadah hujan dapat ditempuh melalui pemanfaatan irigasi bendungan.

Lahan sawah adalah lahan pertanian yang berpetak-petak dan dibatasi oleh pematang (gelangan), saluran untuk menahan/menyalurkan air, yang biasanya ditanami padi sawah tanpa memandang dari mana diperoleh atau status lahan tersebut. Lahan yang dimaksud adalah lahan yang terdaftar dipajak bumi bangunan, lahan pembangunan daerah, lahan bengkok, lahan serobotan, lahan rawa yang ditanami padi lahan bekas tanaman yang telah dijadikan sawah, baik yang ditanami padi, palawija atau tanaman semusim lainnya. Untuk mengairi lahan sawah pada musim kemarau dibutuhkan air waduk atau bendungan yang di alirkan melalui saluran irigasi.

Dusun Sejari Desa Plampang memiliki Embung dengan panjang 260 m, tinggi Embung 16 m, volume air Embung 6.812.450 L, tampungan air Embung

650.000 m² luas genangan 1.076 m², areal irigasi 300 HA (*data teknis bendungan, 1998*). Dari total areal irigasi 300 ha itu belum memanfaatkan irigasi tersebut secara maksimal oleh masyarakat setempat.

Pada dasarnya pengadaan suatu sistem irigasi adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas, baik efisiensi tenaga manusia maupun efisiensi penyaluran air dan efektifitas pemanfaatan airnya terhadap hasil yang di produksi nantinya. Pemberian air ke daerah pelayanan irigasi harus sesuai dengan kebutuhan pada berbagai luasan baku daerah layanan yang berbeda-beda, dan pada berbagai fase dari pengolahan tanah hingga panen (Pudjono, 2010).

Oleh karena itu diperlukan suatu pengelolaan air yang baik pada suatu sistem irigasi agar tercapai efisiensi yang tinggi pada daerah layanan irigasi yang berbeda-beda dan mendapatkan hasil yang optimal. Jika penyaluran irigasi tidak sesuai dengan rencana penyaluran air yang terdapat pada tingkat pemberian air maka akan mengurangi produksi tanaman yang ada pada daerah layanan irigasi. Hal ini dapat menyebabkan pengurangan pendapatan petani, khususnya yang menggunakan air irigasi.

Berdasarkan uraian di atas maka dirasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul **“Evaluasi Distribusi Air Jaringan Irigasi Embung Sejari I Untuk Kebutuhan Penanaman Di Dusun Sejari Desa Plampang”**

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini ialah:

1. Bagaimana debit air yang terukur pada pemberian air di Embung Sejari I daerah irigasi Dusun Sejari Desa Plampang?
2. Bagaimana pemanfaatan ketersediaan air irigasi dari Embung Sejari I?
3. Bagaimana tolok ukur terkait dengan ketepatan dari segi waktu, sasaran dan jumlah air yang dibagikan saat proses pembagian air irigasi Embung Sejari?
4. Bagaimana sistem distribusi air irigasi di Embung Sejari pada Dusun Sejari Desa Plampang?

1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian.

- a. Untuk mengetahui debit air yang terukur pada pemberian air di Embung Sejari I daerah irigasi Dusun Sejari Desa Plampang.
- b. Untuk mengetahui pemanfaatan ketersediaan air irigasi dari Embung Sejari I.
- c. Mengetahui tolok uku ketepatan dari segi waktu, sasaran dan jumlah air yang dibagikan saat proses pembagian air irigasi Embung Sejari.
- d. Mengetahui sistem distribusi air irigasi di Embung Sejari pada Dusun Sejari Desa Plampang.

1.3.2 Kegunaan Penelitian.

- a. Mendapatkan informasi besarnya debit air yang terukur pada pemberian air di Embung Sejari I daerah irigasi Dusun Sejari Desa Plampang.
- b. Sebagai informasi pemanfaatan ketersediaan air irigasi dari Embung Sejari I.
- c. Sebagai tolok ukur untuk dasar evaluasi terkait dengan ketepatan dari segi waktu, sasaran dan jumlah air yang dibagikan saat proses pembagian air irigasi Embung Sejari.

- d. Sebagai gambaran tentang sistem distribusi air irigasi di Embung Sejari pada Dusun Sejari Desa Plampang.
- e. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian berikutnya.



BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Irigasi

Irigasi adalah pemberian air kepada tanah untuk menunjang curah hujan yang tidak cukup agar tersedia lengas bagi pertumbuhan tanaman. (Linsley, Franzini, 1992).

Secara umum pengertian irigasi adalah penggunaan air pada tanah untuk keperluan penyediaan cairan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanam-tanaman (Hansen, dkk, 1990).

Dalam peraturan pemerintah (PP) No 23/1982 Ps. 1, pengertian irigasi, bangunan irigasi, dan petak irigasi telah dibakukan yaitu sebagai berikut:

- a. Irigasi adalah usaha penyediaan dan pengaturan air untuk menunjang pertanian.
- b. Jaringan irigasi adalah saluran dan bangunan yang merupakan satu kesatuan dan diperlukan untuk pengaturan air irigasi mulai dari penyediaan, pengambilan, pembagian pemberian dan penggunaannya.
- c. Daerah irigasi adalah kesatuan wilayah yang mendapat air dari satu jaringan irigasi.
- d. Petak irigasi adalah petak tanah yang memperoleh air irigasi.

2.2. Jenis-jenis Irigasi

Seperti yang telah dijelaskan di atas irigasi adalah suatu tindakan memindahkan air dari sumbernya ke lahan-lahan pertanian, adapun pemberiannya dapat dilakukan secara gravitasi atau dengan bantuan pompa air.

Pada praktiknya ada 4 jenis irigasi ditinjau dari cara pemberian airnya:

a. Irigasi gravitasi (*gravitational irrigation*).

Irigasi gravitasi adalah irigasi yang memanfaatkan gaya tarik gravitasi untuk mengalirkan air dari sumber ke tempat yang membutuhkan, pada umumnya irigasi ini banyak digunakan di Indonesia, dan dapat dibagi menjadi: irigasi genangan air, irigasi genangan dari saluran, irigasi alur dan gelombang.

b. Irigasi bawah tanah (*sub surface irrigation*).

Irigasi bawah tanah adalah irigasi yang menyuplai air langsung ke daerah akar tanaman yang membutuhkannya melalui aliran air tanah. Dengan demikian tanaman yang diberi air lewat permukaan tetapi dari bawah permukaan dengan mengatur muka air tanah.

c. Irigasi siraman (*sprinkler irrigation*)

Irigasi siraman adalah irigasi yang dilakukan dengan cara meniru air hujan dimana penyiramannya dilakukan dengan cara pengaliran air lewat pipa dengan tekanan (4-6 Atm) sehingga dapat membasahi areal yang cukup luas.

Pemberian air dengan cara ini dapat menghemat dalam segi pengolahan tanah karena dengan pengairan ini tidak diperlakukan permukaan tanah yang rata, juga dengan pengairan ini dapat mengurangi kehilangan air di saluran karena air dikirim melalui saluran tertutup.

d. Irigasi tetesan (*trickler irrigation*).

Irigasi tetesan adalah irigasi yang prinsipnya mirip dengan irigasi siraman tetapi pipa tersiernya dibuat melalui jalur pohon dan tekanannya lebih kecil karena hanya menetes saja. Keuntungan sistem ini yaitu tidak ada aliran permukaan.

2.3. Klasifikasi Jaringan Irigasi

Berdasarkan cara pengaturan pengukuran aliran air dan lengkapnya fasilitas, jaringan irigasi dapat dibedakan kedalam tiga jenis yaitu:

1. Irigasi sederhana (Non Teknis).
2. Irigasi semi teknis.
3. Irigasi teknis.

Dalam suatu jaringan irigasi yang dapat dibedakan adanya empat unsur fungsional pokok yaitu:

1. Bangunan-bangunan utama (*headworks*) dimana air diambil dari sumbernya, umumnya sungai atau waduk.
2. Jaringan pembawa berupa saluran yang mengalirkan air irigasi ke petak-petak tersier.
3. Petak-petak tersier dengan sistem pembagian air dan sistem pembuangan kolektif, air irigasi dibagi-bagi dan dialirkan ke sawah-sawah dan kelebihan air ditampung di dalam suatu system pembuangan di dalam petak tersier.
4. Sistem pembuangan yang ada di luar daerah irigasi untuk membuang kelebihan air lebih ke sungai atau saluran-saluran ilmiah.

Tabel 2.1 Klasifikasi Jaringan Irigasi

		Klasifikasi Jaringan Irigasi		
		Teknis	Semi Teknis	Sederhana
1	Bangunan Utama	Bangunan permanen	Bangunan permanen atau semi permanen	Bangun sederhana
2	Kemampuan bangunan dalam mengukur dan mengatur debit	Baik	Sedang	Jelek
3	Jaringan saluran	Saluran irigasi dan pembuang terpisah	Saluran irigasi dan pembuang tidak sepenuhnya terpisah	Saluran irigasi dan pembuang jadi satu
4	Petak tersier	Dikembangkan seluruhnya	Belum dikembangkan atau densitas bangunan tersier jarang	Belum ada jaringan terpisah yang dikembangkan
5	Efisiensi secara keseluruhan	50-60 %	40-50%	<40%
6	Ukuran	Tak ada batasan	Sampai 2000 ha	<500 ha

(Sumber Perencanaan Irigasi KP-01, Dept. PU Dirjen Pengairan, 1986)

2.4. Bangunan Irigasi

Keberadaan bangunan irigasi diperlukan untuk menunjang pengambilan dan pengaturan air irigasi. Beberapa jenis irigasi yang sering dijumpai dalam praktik irigasi antara lain bangunan utama, bangunan pembawa, bangunan bagi, bangunan sadap, bangunan pengatur muka air, bangunan pembuang dan penguras, serta bangunan pelengkap. Bangunan utama dimaksudkan sebagai penyadap dari

suatu sumber air yang dialirkan ke seluruh daerah irigasi yang dilayani (Binilang, 2014).

Bangunan pembawa mempunyai membawa/mengalirkan air dari sumbernya menuju petak irigasi. Bangunan pembawa meliputi saluran primer, saluran skunder, saluran tersier dan saluran kwarter. Termasuk dalam bangunan pembawa adalah talang, gorong-gorong, siphon, tedunan dan got miring. Saluran primer biasanya dinamakan sesuai dengan daerah irigasi yang dilayaninya. Sedangkan saluran skunder sering dinamakan sesuai dengan nama desa yang terletak pada petak skunder tersebut. Berikut ini penjelasan berbagai saluran yang ada dalam suatu sistem irigasi.

1. Saluran primer membawa air dari bangunan sadap menuju saluran sekunder dan ke petak-petak tersier yang diairi. Batas ujung saluran primer adalah pada bangunan bagi yang terakhir.
2. Saluran sekunder membawa air dari bangunan yang menyadap dari saluran primer menuju petak-petak tersier yang dilayani oleh saluran sekunder tersebut. Batas akhir dari saluran sekunder adalah bangunan sadap terakhir.
3. Saluran tersier membawa air dari bangunan yang menyadap dari saluran skunder menuju petak-petak kwarter yang dilayani oleh saluran skunder tersebut. Batas akhir dari saluran skunder adalah bangunan boks tersier terakhir.
4. Saluran kwarter membawa air dari bangunan yang menyadap dari boks tersier menuju petak-petak sawah yang dilayani oleh saluran skunder tersebut. Batas akhir dari saluran kwarter adalah bangunan boks kwarter terakhir.

Bangunan bagi merupakan bangunan yang terletak pada saluran primer, sekunder dan tersier yang berfungsi untuk membagi air yang dibawa oleh saluran yang bersangkutan. Khusus untuk saluran tersier dan kuarter bangunan bagian ini masing-masing disebut boks tersier dan boks kuarter. Bangunan sadap tersier mengalirkan air dari saluran primer atau sekunder menuju saluran tersier penerima. Dalam rangka penghematan bangunan bagi dan sadap dapat digabung menjadi satu rangkain bangunan. Bangunan bagi pada saluran-saluran besar pada umumnya mempunyai 3 (tiga) bagian utama, yaitu:

1. Alat pembendung, bermaksud untuk mengatur elevasi muka air sesuai dengan tinggi pelayanan yang direncanakan.
2. Perlengkapan jalan air melintasi tanggul, jalan atau bangunan lain menuju saluran cabang. Konstruksinya dapat berupa saluran terbuka ataupun gorong-gorong.
3. Bangunan ini dilengkapi dengan pintu pengatur agar debit yang masuk saluran dapat diatur.

Agar pemberian air irigasi sesuai dengan yang direncanakan, perlu dilakukan pengaturan dan pengukuran aliran di bangunan sadap (awal saluran primer), cabang saluran jaringan irigasi primer serta bangunan sadap primer dan sekunder. Bangunan pengatur muka air dimaksudkan untuk dapat mengatur muka air sampai batas-batas yang diperlukan untuk dapat memberikan debit yang konstan dan sesuai dengan yang dibutuhkan. Sedangkan bangunan pengukur dimaksudkan untuk dapat memberi informasi mengenai besar aliran yang dialirkan (Direktorat Jenderal Pengairan, 1986).

2.5. Pengertian Bendungan

Bendungan adalah konstruksi yang dibangun untuk menahan laju air menjadi waduk, danau, atau tempat rekreasi. Selanjutnya bendungan yang berupa tanah, batu, beton atau pasangan batu yang dibangun selain untuk menahan air dapat juga dibangun untuk menampung lumpur (Taufiq, 2010). Bendungan adalah bangunan melintang sungai yang berfungsi untuk meninggikan muka air sungai agar bisa disadap. Bendungan merupakan salah satu bagian dari bangunan utama (Raharjo, 2010). Selanjutnya bangunan utama adalah bangunan air (*hydraulic structure*) yang terdiri dari bagian-bagian: bendung (*weir structure*), bangunan pengelak (*diversion structure*), bangunan pengambilan (*intake structure*), bangunan pembilas (*flushing structure*) dan bangunan kantong lumpur (*sediment trap structure*).

Fungsi dari bangunan utama/bendung adalah untuk meninggikan elevasi muka air dari sungai yang dibendung sehingga air bisa disadap dan dialirkan ke saluran lewat bangunan pengambilan (*intake structure*) yang berfungsi untuk menahan air (Taufiq, 2010).

2.6. Jenis-jenis Bendungan

Menurut Sutimo (2010), jenis-jenis bendungan yaitu sebagai berikut:

- 1) Bendungan tetap (*fixed weir, uncontrolled weir*)

Bendungan tetap adalah jenis bendungan yang tinggi pembendungannya tidak dapat diubah, sehingga air di hulu bendung tidak dapat diatur sesuai yang dihendaki. Pada bendungan tetap, elevasi muka air di hulu bendung berubah

sesuai dengan debit sungai yang sedang melimpas (muka air tidak bisa diatur naik ataupun turun). Bendungan tetap biasanya dibangun di daerah hulu sungai. Pada daerah hulu sungai kebanyakan tebing-tebing sungai relative lebih curam daripada daerah di daerah hilir. Pada saat kondisi banjir, maka elevasi muka air di bendungan tetap (*fixed weir*) yang dibangun di daerah hulu tidak meluber kemana-mana (tidak membanjiri daerah yang luas) karena terkurung oleh tebing-tebingnya yang curam.

2) Bendungan gerak / bendungan berpintu (*gated weir, barrage*)

Bendungan gerak adalah jenis bendung yang pembendungannya dapat diubah sesuai dengan yang dikehendaki. Pada bendung gerak, elevasi muka air di hulu bendung dapat dikendalikan naik atau turun sesuai yang dikehendaki dengan membuka atau menutup pintu air (*gate*). Bendung gerak biasanya dibangun pada daerah hilir sungai atau muara. Pada daerah hilir sungai atau muara sungai kebanyakan tebing-tebing sungai relative lebih landai atau datar daripada di daerah hilir. Pada saat kondisi banjir, maka elevasi muka air sisi hulu bendung gerak yang dibangun di daerah hilir bisa diturunkan dengan muka pintu-pintu air (*gate*) sehingga air tidak meluber kemana-mana (tidak membanjiri daerah yang luas) karena air akan mengalir lewat pintu yang telah terbuka ke arah hilir (*downsream*).

2.7. Bagian-bagian Bendungan

Menurut Sucipto (2010), pemilihan lokasi bendungan didasarkan pada beberapa faktor:

1) Tubuh Bendungan (*weir*).

Tubuh bendungan merupakan struktur utama yang berfungsi untuk membendung laju aliran sungai dan menaikkan tinggi muka air sungai dari elevasi awal. Bagain ini biasanya terbuat dari urugan tanah, pasangan batu kali, dan beronjong atau beton. Tubuh bendungan umumnya dibuat melintang pada aliran sungai. Tubuh bendungan merupakan bagian yang selalu atau boleh dilewati air baik dalam keadaan normal maupun air banjir. Tubuh bendungan harus aman terhadap tekanan air, tekanan akibat perubahan debit yang mendadak, tekanan gempa, dan akibat berat sendiri.

2) Pintu air (*Gates*)

Pintu air berfungsi untuk mengatur, membuka dan menutup aliran air, bagian yang penting dari pintu air, yaitu:

a. Daun Pintu (*Gate Leat*)

Daun pintu (*Gate Leat*) adalah baian dari pintu air yang menahan tekanan air dan dapat digerakkan untuk membuka, mengatur dan menutup aliran air.

b. Rangka pengatur arah gerakkan (*Guide frame*)

Rangka pengatur arah gerakkan (*Guide frame*) adalah alur dari baja atau besi yang dipasang masuk kedalam beton yang digunakan untuk menjaga agar gerakkan dari daun pintu sesuai dengan yang rancangan.

c. Angker (*Anchorage*)

Angker (*Anchorage*) adalah baja atau besi yang tanam didalam beton dan digunakan untuk menahan rangka pengatur arah gerakkan agar dapat memindahkan muatan dari pintu air kedalam konstruksi beton.

d. *Hoist*

Hoist adalah alat untuk mengerakkan daun pintu air agar dapat dibuka dan ditutup dengan mudah.

3) Pintu pengambilan (*intake*)

Pintu pengambilan berfungsi mengatur banyaknya air yang masuk saluran dan mencegah masuknya benda-benda padat dan kasar kedalam saluran. Pada bendung tempat pengambila bisa terdiri dari dua buah, yaitu kanan dan kiri, dan bisa juga hanya sebuah tergantung dari letak daerah yang akan diairi. Bila tempat pengambilan dua buah, menuntut adanya bangunan penguras dua buah pula. Kadang-kadang bila salah satu pintu pengambilan debitnya kecil, maka pengambilannya lewan gorong-gorong yang dibuat pada tubuh bendung. Hal ini akan menyebabkan tidak perlu membuat dua buah bangunan penguras dan cukup satu saja.

4) Pintu penguras

Penguras ini biasanya berada pada sebelah kiri atau sebelah kanan bendungan dan kadang-kadang ada pada bagian kiri bendung. Hal ini disebabkan letak dari pintu pengambilan. Bila pintu pengambilan terletak pada sebelah kiri bendung, maka penguras pun terletak pada sebelah kiri pula. Bila penguras terletak pada sebelah kanan bendung, maka penguras pun terletak pada sebelah kanan pula sekalipun kadang-kadang pintu pengambial ada dua buah, mungkin saja bangunan penguras cukup satu hal ini terjadi bila salah satu pintu pengambilan lewat tubuh bendung. Pintu penguras ini terletak antara dinding tegak sebelah kiri atau kanan bendungan dengan pilar, atau antara

pilar dengan pilar. Lebar pilar antara 1,00 sampai 2,50 tergantung konstruksi apa yang dipakai. Pintu penguras ini berfungsi untuk menguras bahan-bahan endapan yang ada pada sebelah udik pintu tersebut. Untuk membilas kandungan sedimen dan agar pintu tidak tersumbat, pintu tersebut akan dibuka setiap harinya selama kurang lebih 60 menit. Bila ada benda-benda hanyut mengganggu eksploitasi pintu penguras sebaiknya dipertimbangkan untuk membuat pintu menjadi dua bagian, sehingga bagian atas dapat diturunkan dan benda-benda hanyut dapat lewat di atasnya.

5) Kolam perendam energi

Bila sebuah konstruksi bendung dibangun pada aliran sungai baik pada palung maupun pada sodetan, maka pada sebelah hilir bendungan akan terjadi loncatan air. Kecepatan pada daerah masih tinggi, hal ini menimbulkan gerusan setempat (*local scouring*). Untuk meredam kecepatan yang tinggi itu, dibuat suatu konstruksi perendam energi untuk hidrolisnya adalah suatu bentuk pertemuan antara penampang miring, penampang lengkung, dan penampang lurus.

6) Kantong lumpur

Kantong lumpur berfungsi untuk mengendapkan fraksi-fraksi sedimen yang lebih besar dari fraksi pasir halus (0,06 s/d 0,07 mm) dan biasanya ditempatkan persis disebelah hilir bangunan pengambilan. Bahan-bahan yang telah mengendap dalam kantong lumpur kemudian dibersihkan secara berkala melalui saluran pembilas kantong lumpur dengan aliran yang desas untuk menghanyutkan endapan-endapan itu ke sungai sebelah hilir.

7) Bangunan pelengkap

Terdiri dari bangunan-bangunan atau pelengkap yang akan ditambahkan ke bangunan utama untuk keperluan pengukuran debit dan muka air di sungai maupun di saluran sungai, pengoperasian pintu, peralatan komunikasi, tempat berteduh serta perumahan untuk tenaga eksploitasi dan pemeliharaan dan jembatan di atas bendungan agar seluruh bagian utama mudah dijangkau atau agar bagian-bagian itu terbuka untuk umum.



BAB III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

3.1.1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 05 Agustus sampai tanggal 10 Agustus 2019.

3.1.2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Sejari Desa Plampang Kecamatan Plampang Kabupaten Sumbawa.

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan strategi penelitian untuk memperoleh data yang valid sesuai dengan tujuan penelitian (Furchan, 2007). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. 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 objek yang diselidiki.

Secara umum kegiatan penelitian ini meliputi: persiapan, pengumpulan data skunder, pengumpulan data primer, analisis data, perumusan kesimpulan dan saran.

3.2.1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan meliputi: pengumpulan alat tulis dan alat dokumentasi, dan pengurusan perijinan.

3.2.2. Pengumpulan Data Skunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan mendatangi instansi terkait seperti balai penyuluhan pertanian, perikanan dan kehutanan (BP3K) Kecamatan Plampang untuk mengetahui dimana data tersebut tersedia serta mendatangi Dinas Pertanian dimana data tersebut tersimpan. Adapun data yang diperlukan pada instansi terkait yaitu data debit air saluran irigasi Dusun Sejari Desa Plampang.

3.2.3. Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan menggunakan metode wawancara untuk mengetahui sistem pemanfaatan saluran irigasi pada Dusun Sejari Desa Plampang. Pada penelitian ini yang menjadi responden yaitu masyarakat yang bermata pencaharian sebagai petani dan perkumpulan petani pemakai air (P3A). Jumlah responden 13 orang sebagai sampel. Cara menentukan jumlah sampel tergantung pada besarnya jumlah populasi. “Jika populasi kurang 100, dianjurkan agar semuanya dijadikan sampel. Namun jika populasi lebih dari 100, dapat diambil 10-15%, 20-25% atau lebih tergantung kemampuan peneliti (Suharsimi, 2008). Selengkapnya dapat dilihat pada perhitungan berikut:

$$N = \frac{\text{Jumlah Subjek}}{\text{Jumlah Seluruh Subjek}}$$

$$N = \frac{120}{876} \times 100$$

$$N = 13 \text{ Orang}$$

3.3. Tolok Ukur Menilai Distribusi Air Irigasi

3.3.1. Tepat Waktu

Waktu yang tepat untuk pemberian air kepada lahan pertanian melalui saluran irigasi.

3.3.2. Tepat Sasaran

Tepatnya sasaran atau lokasi pemberian/pelayanan air irigasi yang di salurkan melalui saluran pada saat air irigasi dibagikan.

3.3.3. Tepat Jumlah

Tepatnya jumlah air yang diberikan kepada lahan pertanian melalui saluran irigasi sesuai dengan kebutuhan tanaman pada lahan pertanian.

3.4. Analisis Data

Guna mendapat data yang lengkap maka, adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Menggolongkan data debit air sedemikian rupa sehingga hanya data yang terpakai saja yang tertinggal. Menurut pendapat Maulana, (2014) menjelaskan

jika debit air ≤ 50 m³/detik termasuk rendah, dan debit air 51-100 m³/detik itu termasuk sedang, sedangkan debit air ≥ 101 m³/detik termasuk tinggi.

2. Besar lahan yang diairi menggunakan air irigasi bendungan Sejari sebesar 300 Ha.
3. Status kepemilikan lahan dengan jumlah anggota P3A 120 orang. Sedangkan yang akan diwawancara untuk mengambil data pemanfaatan saluran irigasi, tolok ukur dan distribusi air irigasi Bendungan Sejari sebanyak 13 orang.

