

TESIS
ANALISIS KINERJA DAN PENGARUH PRASARANA FISIK
TERHADAP PRODUKTIVITAS TANAM
DALAM PENGELOLAAN IRIGASI
BERBASIS INDEKS KINERJA SISTEM IRIGASI (IKSI)
(STUDI KASUS DAERAH IRIGASI SUNGAPAN KABUPATEN PEMALANG)

Disusun dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Mencapai
Gelar Magister Teknik



Oleh :

MUHAMAD HENDRIE SOESANTO

NIM : 20201800009

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS SULTAN AGUNG SEMARANG
2023

LEMBAR PERSETUJUAN TESIS

ANALISIS KINERJA DAN PENGARUH PRASARANA FISIK TERHADAP PRODUKTIVITAS TANAM DALAM PENGELOLAAN IRIGASI BERBASIS IKSI (INDEKS KINERJA SISTEM IRIGASI)

(STUDI KASUS DAERAH IRIGASI SUNGAPAN KABUPATEN PEMALANG)

Disusun oleh :

MUHAMAD HENDRIE SOESANTO
NIM : 20201800009

Telah disetujui oleh :

Tanggal, Maret 2023

Pembimbing I,



Prof. Dr. Ir. Slamet Imam Wahyudi, DEA
NIK. 210291014

Tanggal, Maret 2023

Pembimbing II,



Ir. Moh Faiqun Ni'am, MT, Ph.D
NIK. 210296020

LEMBAR PENGESAHAN TESIS


**ANALISIS KINERJA DAN PENGARUH PRASARANA FISIK TERHADAP
PRODUKTIVITAS TANAM
DALAM PENGELOLAAN IRIGASI
BERBASIS IKSI (INDEKS KINERJA SISTEM IRIGASI)
(STUDI KASUS DAERAH IRIGASI SUNGAPAN KABUPATEN PEMALANG)**

**Disusun oleh :
MUHAMAD HENDRIE SOESANTO
NIM : 20201800009**


Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tanggal :
30 Januari 2023

Tim Penguji :

1. Ketua


Prof. Dr. Ir. Slamet Imam Wahyudi, DEA

2. Anggota


Ir. Moh Faiqun Ni'am, MT, Ph.D

3. Anggota


Dr. Ir. H. Soedarsono, M.Si

Tesis ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Magister Teknik (MT)
Semarang, 07 Maret 2023

Mengetahui,
Ketua Program Studi


Prof. Dr. Ir. Slamet Imam Wahyudi, DEA
UNISSULA NIK. 210291014

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik


Ir. Rachmad Mudiyo, MT, PhD
UNISSULA NIK. 210293018

MOTTO

كُنْتُمْ خَيْرَ أُمَّةٍ أُخْرِجَتْ لِلنَّاسِ تَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَتَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ وَتُؤْمِنُونَ
بِاللَّهِ وَلَوْ أَمَنَ أَهْلُ الْكِتَابِ لَكَانَ خَيْرًا لَهُمْ مِنْهُمُ الْمُؤْمِنُونَ وَأَكْثَرُهُمْ
الْفٰسِقُونَ

“Kamu (umat Islam) adalah umat terbaik yang dilahirkan untuk manusia, (karena kamu) menyuruh (berbuat) yang makruf, dan mencegah dari yang mungkar, dan beriman kepada Allah. Sekiranya Ahli Kitab beriman, tentulah itu lebih baik bagi mereka. Di antara mereka ada yang beriman, namun kebanyakan mereka adalah orang-orang fasik.” (QS. Al-Imran 110)

مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا، سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ بِهِ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ

“Barang siapa menelusuri jalan untuk mencari ilmu padanya, Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.” (HR. Muslim).

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tesis ini saya persembahkan dengan segala hormat kepada :

1. Bapak dan Ibu orangtua, istri dan putri tercinta yang senantiasa selalu memberikan semangat, motivasi dan atas doa yang telah dipanjatkan sehingga dapat menyelesaikan studi ini.
2. Kepala BBWS Pemali Juana, atas ijin yang telah diberikan untuk melaksanakan studi Magister Teknik Sipil (S2) di Universitas Islam Sultan Agung (Unissula).
3. Rekan-rekan tim OPSDA 1 dan PSDA BBWS Pemali Juana atas dukungan data dan semangatnya.
4. Rekan-rekan Magister Teknik Sipil Unissula Angkatan 2018 dan Almamater Magister Teknik Sipil Unissula.



ABSTRAK

**ANALISIS KINERJA DAN PENGARUH PRASARANA FISIK
TERHADAP PRODUKTIVITAS TANAM
DALAM PENGELOLAAN IRIGASI
BERBASIS INDEKS KINERJA SISTEM IRIGASI (IKSI)
(STUDI KASUS DAERAH IRIGASI SUNGAPAN KABUPATEN PEMALANG)**

Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) merupakan salah satu cara untuk dapat menggambarkan suatu keadaan dan karakteristik pada suatu sistem irigasi sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan pemanfaatan saluran irigasi. Kinerja Prasarana Fisik dengan bobot penilaian paling besar mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Produktivitas Tanam pada Daerah Irigasi. Keberhasilan Daerah Irigasi dalam peningkatan produksi tanaman padi ditunjang dari kondisi prasarana fisik yang baik, meliputi kondisi bangunan utama, saluran pembawa dan bangunan pada saluran pembawa.

Penilaian kinerja Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam pada Daerah Irigasi Sungapan Kabupaten Pemalang dilakukan untuk mengetahui kinerja dan pengaruh / hubungan antara Prasarana Fisik terhadap Produktivitas Tanam melalui pengumpulan dan analisa data penilaian kinerja tahun 2012 sampai dengan 2022. Pengaruh/ hubungan antara Kinerja Fisik dan Produktivitas Tanam diperoleh melalui analisa regresi linear berganda dengan melakukan Uji Simultan (Uji F) dan Parsial (Uji t) .

Berdasarkan analisis diperoleh hasil bahwa kinerja Prasarana Fisik pada tahun 2012 - 2022 adalah sebesar 38,42 % dengan kecenderungan mengalami peningkatan sebesar 3,22 % dan penilaian kinerja Produktivitas Tanam sebesar 14,96 % dengan kecenderungan mengalami peningkatan sebesar 2,99 % . Berdasarkan Uji F diketahui bahwa komponen Prasarana Fisik secara simultan berpengaruh terhadap Produktivitas Tanam. Sedangkan berdasarkan Uji t disimpulkan Komponen Prasarana Fisik secara parsial tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap Produktivitas Tanam.

Kata Kunci : IKSI, Prasarana Fisik, Produktivitas Tanam, Uji F, Uji t

ABSTRACT

**PERFORMANCE ANALYSIS AND THE EFFECT OF PHYSICAL
INFRASTRUCTURE ON CROP PRODUCTIVITY
IN IRRIGATION MANAGEMENT
BASED ON IRRIGATION SYSTEM PERFORMANCE INDEX (IKSI)
(CASE STUDY SUNGAPAN IRRIGATION AREA PEMALANG REGENCY)**

Irrigation System Performance Index (IKSI) is one way to be able to describe a situation and characteristics of an irrigation system as a consideration in making decisions related to the utilization of irrigation channels. Physical Infrastructure Performance with the greatest assessment weight has a significant influence on Crop Productivity in Irrigation Areas. The success of Irrigation Areas in increasing rice crop production is supported by good physical infrastructure conditions, including the condition of the main building, the carrier channel and the building on the carrier channel.

Performance assessment of Physical Infrastructure and Planting Productivity in Sungapan Irrigation Area of Pemalang Regency was conducted to determine the performance and influence/relationship between Physical Infrastructure and Planting Productivity through collection and analysis of performance assessment data from 2012 to 2022. The influence/relationship between Physical Performance and Planting Productivity is obtained through multiple linear regression analysis by conducting Simultaneous (F Test) and Partial (t Test) Tests.

Based on the analysis, it is found that the performance of Physical Infrastructure in 2012 - 2022 is 38.42 with a tendency to increase by 3.22% and the performance assessment of Planting Productivity is 14.96 with a tendency to increase by 2.99%. Based on the F test, it is known that the Physical Infrastructure component simultaneously affects Plant Productivity. While based on the t test it is concluded that the Physical Infrastructure Component partially does not have a significant effect on Plant Productivity.

Keywords: IKSI, Physical Infrastructure, Planting Productivity, F Test, t Test

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : MUHAMAD HENDRIE SOESANTO

NIM : 20201800009

Dengan ini saya menyatakan Tesis yang berjudul :

ANALISIS KINERJA DAN PENGARUH PRASARANA FISIK TERHADAP PRODUKTIVITAS TANAM DALAM PENGELOLAAN IRIGASI BERBASIS INDEKS KINERJA SISTEM IRIGASI (IKSI) (STUDI KASUS DAERAH IRIGASI SUNGAPAN KABUPATEN PEMALANG)

Adalah benar hasil karya saya dan dengan penuh kesadaran saya tidak melakukan kegiatan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Semarang, Maret 2023



MUHAMAD HENDRIE SOESANTO

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan kehendak-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan Tesis ini yang berjudul “Analisis Kinerja dan Pengaruh Prasarana Fisik Terhadap Produktivitas Tanam Dalam Pengelolaan Irigasi Berbasis Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) (Studi Kasus Daerah Irigasi Sungapan Kabupaten Pemalang)” dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat Strata 2 pada (S2) Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana Universitas Sultan Agung Semarang dengan harapan dapat memberikan manfaat bagi untuk penyelenggaraan dan peningkatan pengelolaan irigasi pada di Daerah Irigasi Sungapan Kabupaten Pemalang.

Penyusunan laporan ini tentunya tidak akan dapat selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof. Dr. Ir. Slamet Imam Wahyudi, DEA dan Ir. Moh Faiqun Ni'am, MT, Ph.D selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan saran masukan dan koreksi dalam penyusunan laporan ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Bapak Muhammad Adek Rizaldi, ST, M.Tech selaku Kepala BBWS Pemali Juana dan Prof. Dr. Ir. Slamet Imam Wahyudi, DEA selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil Unissula. Selain itu, ucapan terima kasih juga kami sampaikan pada seluruh dosen dan karyawan Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung yang telah banyak membantu dalam proses perkuliahan. Tak lupa kami ucapkan terimakasih kepada rekan-rekan seperjuangan, rekan Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Angkatan 40, serta semua pihak yang telah begitu banyak membantu dan tidak sanggup disebutkan satu per satu. Meskipun telah dibuat dengan secermat mungkin, namun tidak menutup kemungkinan masih ditemukan beberapa kekeliruan dalam tesis ini. Kritik dan saran sangat diharapkan demi kesempurnaan tesis ini dan kemajuan ilmu pengetahuan di masa datang.

Semoga bermanfaat.

Semarang, Maret 2023

Penulis

Muhamad Hendrie Soesanto

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN TESIS	i
LEMBAR PENGESAHAN TESIS	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Gambaran Umum	5
2.1.1. Gambaran Daerah Irigasi Sungapan.....	5
2.1.2. Data Teknis D.I. Sungapan	7
2.1. Landasan Teori	7
2.2.1. Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI).....	7
2.2.2. Evaluasi Kinerja Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam	8
2.2.3. Penetapan Bobot Penilaian.....	9
2.2.4. Penelitian Kuantitatif.....	10
2.2.5. Regresi.....	12
BAB 3 METODE PENELITIAN	18
3.1. Lokasi Penelitian	18
3.2. Metode Penelitian	19
3.2.1. Metode Pengumpulan Data	19

3.2.2. Teknis Pengambilan Data.....	19
3.3. Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel	19
3.3.1. Identifikasi Variabel.....	19
3.3.2. Definisi Operasional Variabel.....	20
3.4. Metode Analisis Data	21
3.4.1. Analisis Regresi Linear Berganda.....	21
3.4.2. Uji Parsial (Uji t).....	22
3.4.3. Uji Simultan F.....	23
3.4.4. Koefisien Determinasi.....	24
3.5. Analisis.....	24
3.6. Bagan Alir Penelitian	25
BAB 4 ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Kondisi Umum D.I Sungapan	27
4.2. Penilaian Kinerja Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam D.I Sungapan.....	28
4.2.1. Penilaian Kinerja Prasarana Fisik.....	28
4.2.2. Produktivitas Tanam	33
4.3. Hubungan antara Prasarana Fisik dengan Produktivitas Tanam D.I Sungapan	35
4.3.1. Analisis Regresi.....	35
4.3.2. Pengujian Hipotesis.....	41
4.3.3. Koefisien Determinasi.....	45
BAB 5 KESIMPULAN.....	46
5.1. Kesimpulan.....	46
5.2. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Tabel Indeks Maksimum Penilaian Kinerja Jaringan Irigasi	8
Tabel 2. 2. Bobot Maksimum Indikator Aspek Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam	9
Tabel 4. 1. Rekapitulasi Kinerja Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam	28
Tabel 4. 2. Kinerja Prasarana Fisik D.I Sungapan Tahun 2012 - 2022.....	29
Tabel 4. 3. Rekapitulasi Penilaian Kondisi Bangunan Utama	29
Tabel 4. 4. Penilaian Komponen Bangunan Utama	31
Tabel 4. 5. Penilaian Kinerja Prasarana Fisik D.I. Sungapan Tahun 2022	32
Tabel 4. 6. Penilaian Kinerja Produktivitas Tanam D.I. Sungapan Tahun 2022	33
Tabel 4. 7. Kinerja Produktivitas Tanam D.I. Sungapan Tahun 2012 - 2022.....	34
Tabel 4. 8. Analisis Deskriptif	36
Tabel 4. 9. Uji Normalitas	38
Tabel 4. 10. Uji Multikolinieritas.....	39
Tabel 4. 11. Uji Autokorelasi	40
Tabel 4. 12. Uji Heteroskedastisitas.....	40
Tabel 4. 13. Hasil Regresi Linear Berganda	41
Tabel 4. 14. Hasil Uji Simultan.....	43
Tabel 4. 15. Hasil Uji Parsial	44
Tabel 4. 16. Hasil Koefisien Determinasi	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Peta GIS Daerah Irigasi Sungapan	5
Gambar 2. 2. Bendung Sungapan.....	6
Gambar 2. 8. Ilustrasi Garis Regresi Linear	13
Gambar 3. 1. Peta Daerah Irigasi Sungapan.....	18
Gambar 3. 2. Bagan Alir Penelitian	26
Gambar 4. 1. Kondisi D.I. Sungapan	27
Gambar 4. 2. Grafik Kinerja Prasarana Fisik D.I Sungapan Tahun 2012 - 2022.....	32
Gambar 4. 3. Grafik Kinerja Produktivitas Tanam D.I Sungapan Tahun 2012 - 2022.....	35
Gambar 4. 4. Scatter Plot Bangunan Utama dengan Produktivitas Tanam.....	36
Gambar 4. 5. Scatter Plot Saluran Pembawa dengan Produktivitas Tanam.....	37
Gambar 4. 6. Scatter Plot Bangunan Saluran Pembawa dengan Produktivitas Tanam.....	37
Gambar 4. 7. Histogram Normalitas	38



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Irigasi adalah cara pemanfaatan sumber daya air yang berperan sebagai pemasok, pengatur dan penyalur air untuk mendukung lahan pertanian (Sudiarsa et al. 2015). Menurut Hariyanto (2018), irigasi adalah suatu kegiatan yang dilakukan upaya untuk mendapatkan air irigasi guna menunjang pertanian seperti sawah, ladang dan perkebunan. Usahanya terdiri dari pembuatan sarana dan prasarana pengairan yaitu bangunan dengan saluran-saluran yang berfungsi menyalurkan air biasa yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Irigasi adalah penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air irigasi untuk mendukung pertanian, meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak (Kementerian PUPR, 2015a).

Balai Besar Wilayah Sungai Pemali Juana telah membangun, merehabilitasi dan mengelola jaringan irigasi yang tersebar wilayah kerjanya meliputi wilayah Kabupaten Brebes sampai dengan Kabupaten Blora dengan total sebanyak 22 (dua puluh dua) Daerah Irigasi. Dalam pengelolaan jaringan irigasi secara efektif, efisien dan berkelanjutan serta guna meningkatkan produksi pertanian dalam rangka ketahanan pangan nasional dan kesejahteraan masyarakat, perlu dilakukan pengelolaan aset irigasi secara berkelanjutan.

Pemanfaatan Jaringan Irigasi agar dapat berfungsi dengan baik memerlukan pengoperasian yang sesuai dengan peruntukannya meliputi upaya pengaturan air irigasi dan pembuangannya, termasuk kegiatan membuka menutup pintu bangunan irigasi, menyusun rencana pembagian air, melaksanakan kalibrasi pintu/bangunan, dan kegiatan pemeliharaan meliputi pembersihan sedimen di saluran, pembersihan gebalan rumput pada tanggul saluran, perbaikan dinding dan dasar saluran, pengecatan papan pasten, dan lain sebagainya agar fungsi layanan irigasi tetap dipertahankan.

Evaluasi kinerja sistem irigasi merupakan salah satu cara untuk dapat menggambarkan suatu keadaan dan karakteristik pada suatu sistem irigasi sebagai pertimbangan dalam pengambilan berbagai keputusan yang berkaitan dengan pemanfaatan saluran irigasi. Dalam mengevaluasi kinerja sistem irigasi beberapa hal yang perlu

diperhatikan ialah menyangkut tingkat kecukupan dan ketepatan pemberian air, efisiensi irigasi, kondisi dan fungsi sistem drainase, dan lain sebagainya (Sebayang dkk., 2014).

Dalam melaksanakan pemeliharaan jaringan irigasi perlu dilakukan penilaian kinerja terhadap jaringan irigasi pada setiap tahun agar diketahui seberapa besar kinerja dari sistem irigasi sehingga dapat diketahui keandalan irigasi dalam memberikan layanan daerah irigasinya termasuk penilaian terhadap aspek pendukungnya. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 12 tahun 2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi terdapat 6 (enam) indikator utama dalam penilaian kinerja sistem irigasi yaitu : Prasarana Fisik, Produktivitas Tanam, Sarana Penunjang, Organisasi Personalia, Dokumentasi dan Kondisi Kelembagaan P3A.

Kinerja sistem irigasi menjadi suatu indikasi dalam rangka menggambarkan pengelolaan sistem irigasi, pada saat ini kemajuan perkembangan irigasi lebih ditujukan pada optimasi penggunaan air agar dapat digunakan secara lebih efektif dan efisien sebagai jawaban atas semakin meningkatnya permintaan akan air untuk kebutuhan tanaman maupun air bagi peruntukan lainnya. Pengelolaan jaringan irigasi bertujuan untuk memenuhi permintaan air irigasi bagi daerah layanan. Kebutuhan air irigasi akan ditentukan oleh umur dan jenis tanaman yang akan ditanam serta cuaca yang terjadi, sehingga pengelolaan jaringan irigasi akan mengikuti pola dan tata tanam (Nurrochmad, 2007).

Kinerja Prasarana Fisik dengan bobot indeks penilaian paling besar mempunyai pengaruh terhadap Produktivitas Tanam suatu Daerah Irigasi. Keberhasilan Daerah Irigasi dalam peningkatan produksi tanaman padi biasanya ditunjang dari seberapa baiknya kondisi prasarana fisik yang meliputi kondisi bangunan utama, saluran pembawa dan bangunan pada saluran pembawa.

Daerah Irigasi Sungapan (D.I. Sungapan) merupakan salah satu daerah irigasi kewenangan Pusat yang dikelola oleh Balai Besar Wilayah Sungai Pemali Juana (BBWS Pemali Juana) melintas dari Kabupaten Tegal hingga Kabupaten Pemasang dengan total luas 7.086 ha. Pelaksanaan kegiatan operasi dan pemeliharaan pada jaringan irigasi D.I. Sungapan dilaksanakan oleh Unit Pelaksana Teknis (UPT) Balai PSDA Pemali Comal melalui pendanaan program Tugas Pembantuan Operasi dan Pemeliharaan (TP-OP) antara Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat) dan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah (Dinas PUSDATARU). Pada pembahasan ini, Daerah Irigasi Sungapan akan menjadi lokasi kajian Analisis Kinerja dan Pengaruh Prasarana Fisik Terhadap

Produktivitas Tanam Dalam Pengelolaan Irigasi Berbasis IKSI (Indeks Kinerja Sistem Irigasi) sehingga diharapkan dapat diperoleh hubungan dan korelasi antara kedua aspek tersebut terhadap efektifitas pemeliharaan irigasi.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana kinerja Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam pada Daerah Irigasi Sungapan dari tahun 2012 – 2022.
- b. Bagaimana pengaruh/ hubungan antara Kinerja Prasarana Fisik terhadap Produktivitas Tanam dalam penilaian kinerja sistem irigasi.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui kinerja Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam pada Daerah Irigasi Sungapan dari tahun 2012 – 2022;
- b. Mengetahui kecenderungan/ tren kinerja Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam pada Daerah Irigasi Sungapan dari tahun 2012 – 2022;
- c. Mengetahui pengaruh/hubungan antara kinerja Prasarana Fisik terhadap Produktivitas Tanam.

Manfaat penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Memberikan informasi kondisi sistem irigasi D.I. Sungapan secara nyata mengacu pada standar penilaian yang telah ditetapkan;
- b. Memberi masukan kepada pihak pengelola dalam melaksanakan rencana operasi dan pemeliharaan D.I. Sungapan tahun selanjutnya.

1.4. Batasan Masalah

Lingkup penelitian ini terbatas pada hal sebagai berikut :

- a. Lokasi Penelitian berada di Daerah Irigasi Sungapan, Kabupaten Pematang Siantar;
- b. Analisis Penilaian Kinerja hanya ditinjau berdasarkan dua indikator penilaian yaitu Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam;
- c. Pengumpulan data penilaian kinerja D.I. Sungapan menggunakan data sekunder tahun 2012 sampai dengan tahun 2021 dan data primer penilaian D.I. Sungapan tahun 2022.

1.5. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan cara melalui pengumpulan data sekunder penilaian IKSI Daerah Irigasi Sungapan dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2021 dan pengumpulan data primer penilaian IKSI Daerah Irigasi Sungapan melalui penelusuran dan inventarisasi di lapangan pada bulan Februari s/d Juli 2022. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Daerah Irigasi Sungapan, Kabupaten Pemalang, Provinsi Jawa Tengah.



BAB 2

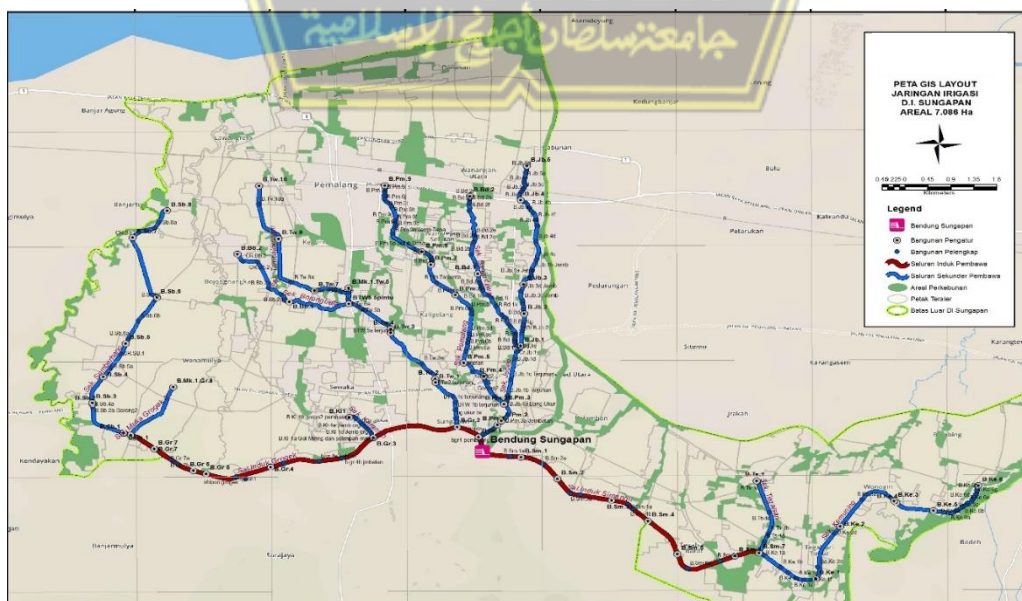
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gambaran Umum

2.1.1. Gambaran Daerah Irigasi Sungapan

Daerah irigasi adalah kesatuan lahan yang mendapat air dari satu jaringan irigasi, dimana Jaringan irigasi adalah saluran, bangunan, dan bangunan pelengkap yang merupakan satu kesatuan yang diperlukan untuk penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan, dan pembuangan air irigasi. (Kementerian PUPR, 2015a). Sistem irigasi merupakan kumpulan beberapa komponen yang tersusun menjadi satu dalam upaya: penyediaan, pembagian, pengelolaan dan pengaturan air irigasi dalam rangka menunjang peningkatan produktivitas pertanian (Nugroho, 2017). Sistem irigasi meliputi prasarana irigasi, air irigasi, manajemen irigasi, kelembagaan pengelolaan irigasi dan sumber daya manusia (Kementerian PUPR, 2015b).

Daerah Irigasi Sungapan merupakan D.I. kewenangan Pemerintah Pusat dalam hal ini dikelola oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat melalui Balai Besar Wilayah Sungai Pemali Juana bersama dengan Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. D.I. Sungapan memiliki luas areal layanan irigasi sebesar 7.086 Ha yang dan merupakan D.I. lintas Kabupaten meliputi Kabupaten Tegal seluas 213 Ha dan Kabupaten Pemalang seluas 6.873 Ha (Kementerian PUPR, 2015c).



Gambar 2. 1. Peta GIS Daerah Irigasi Sungapan

Daerah Irigasi Sungapan memiliki areal layanan irigasi yang berada di 5 Kecamatan, yaitu Kecamatan Pemalang, Kecamatan Taman, Kecamatan Petarukan, Kecamatan Ampel Gading, dan Kecamatan Warureja. Sumber air pada jaringan Irigasi D.I. Sungapan berasal dari Sungai Waluh dengan membendung sungai melalui Bendung tetap dengan nama Bendung Sungapan. Bendung Sungapan dibangun pada masa pemerintahan kolonial Belanda pada tahun 1888. Namun seiring berjalannya waktu luas irigasi D.I. Sungapan telah banyak yang beralih fungsi, sehingga luas fungsional irigasi sungapan saat ini sekitar 7.086 Ha. Daerah irigasi Sungapan membagi aliran air untuk irigasi ke sebelah kanan dan kiri. Sebelah kanan dengan pintu pengambilan 2 buah merupakan saluran primer Simangu dengan luas layanan 1.689,292 Ha, sedangkan ke sebelah kiri menuju saluran primer Grogek dengan pintu pengambilan 4 buah untuk mengairi area irigasi seluas 5.396,708 Ha (CV. Amertha Nirwana, 2017).



Gambar 2. 2. Bendung Sungapan

2.1.2. Data Teknis D.I. Sungapan

Secara umum data teknis D.I Sungapan sebagai berikut :

a. Data Bendung dan Saluran Induk

1. Data Bendung

Tipe bendung : Bendung Tetap (*Fixed Weir*)

Tinggi mercu bendung : 2,50 m

Konstruksi bendung : Pasangan batu

2. Saluran Induk Kiri Grogek

Jumlah pintu pengambilan : 4 buah

Luas Layanan : 5396,708 Ha

3. Saluran Induk Kanan Simangu

Jumlah pintu pengambilan : 2 buah

Luas Layanan : 1689,292 Ha

b. Data Saluran Sekunder

D.I Sungapan terdiri dari 2 saluran induk dan 9 saluran sekunder sebagai berikut :

1. Saluran Induk Grogek

- a. Saluran Sekunder Pemalang
 - b. Saluran Sekunder Tambak Wringin
 - c. Saluran Sekunder Bojongbata
 - d. Saluran Sekunder Karang Lo
 - e. Saluran Sekunder Sumber Harjo
 - f. Saluran Sekunder Jebed
 - g. Saluran Sekunder Banjar Dewa
2. Saluran Induk Simangu
- a. Saluran Sekunder Tegal Sari
 - b. Saluran Sekunder Kemuning

2.1. Landasan Teori

2.2.1. Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI)

Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) adalah nilai yang menunjukkan kinerja dari sistem irigasi dan merupakan hasil dari evaluasi dari indikator kinerja sistem irigasi meliputi Prasarana fisik, Produktivitas tanaman, Sarana penunjang, Organisasi personalia, Dokumentasi, Kondisi kelembagaan P3A. disajikan dalam Tabel 2.1.

Tabel 2. 1. Tabel Indeks Maksimum Penilaian Kinerja Jaringan Irigasi

No.	Indikator Kinerja	Indeks Kondisi Maksimum (%)
1.	Prasarana Fisik	45
2.	Produktivitas Tanam	15
3.	Sarana Penunjang	10
4.	Organisasi Personalia	15
5.	Dokumentasi	5
6.	Kondisi Kelembagaan P3A	10

Sumber : Kementerian PUPR, 2015a

Penilaian IKSI dilakukan rutin setiap tahun yang merupakan bagian dari kegiatan monitoring dan evaluasi operasi jaringan irigasi dan hasil dari penilaian IKSI berupa informasi kinerja sistem irigasi, rekomendasi kegiatan operasi dan pemeliharaan dan pelaksanaan konstruksi untuk dilakukan rehabilitasi, peningkatan atau pembangunan baru. Penilaian kinerja sistem irigasi dikatakan berhasil apabila dapat memberikan informasi semua kondisi yang terjadi di lapangan, baik yang bersifat fisik maupun non fisik sehingga dapat memberikan rekomendasi sesuai kriteria yang ditentukan untuk mengembalikan fungsi irigasi seperti keadaan semula atau optimum sesuai kondisi saat ini.

2.2.2. Evaluasi Kinerja Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam

1. Prasarana Fisik

Prasarana fisik jaringan irigasi merupakan penunjang utama keberhasilan program irigasi didalam meningkatkan produktivitas tanaman. Prasarana fisik jaringan irigasi terdiri dari bangunan dan saluran irigasi.

Indikator Aspek Prasarana Fisik terbagi menjadi 6 (enam) meliputi :

- a. Kondisi bangunan utama
- b. Kondisi saluran pembawa
- c. Kondisi bangunan pada saluran pembawa
- d. Kondisi saluran pembuang
- e. Kondisi jalan inspeksi
- f. Kondisi kantor dinas, perumahan dinas dan prasarana gudang

2. Produktivitas Tanam

Produktivitas tanam adalah kemampuan tanaman untuk tumbuh dan menghasilkan dalam satu siklus masa tanam yang dipengaruhi oleh pemenuhan kebutuhan air irigasi, luas tanam dan produktivitas padi.

Indikator Aspek Produktivitas Tanam terbagi menjadi 3 (tiga) meliputi :

- a. Kondisi pemenuhan air irigasi (Faktor K)
- b. Kondisi realisasi luas tanam
- c. Kondisi produktivitas tanam padi

2.2.3. Penetapan Bobot Penilaian

Untuk penetapan kriteria penilaian Kinerja aspek Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam ditetapkan bobot maksimal penilaian setiap aspek dan indikatornya dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2. Bobot Maksimum Indikator Aspek Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam

No.	Aspek	Nilai Bobot Maksimum
1	Prasarana Fisik	45
	a. Kondisi bangunan utama	13
	b. Kondisi saluran pembawa	10
	c. Kondisi bangunan pada saluran pembawa	9
	d. Kondisi alat komunikasi	4
	e. Kondisi jalan inspeksi	4
	f. Kondisi kantor dinas, perumahan dinas dan prasarana gudang	5
2	Produktivitas Tanam	15
	a. Kondisi pemenuhan air irigasi (Faktor K)	9
	b. Kondisi realisasi luas tanam	4
	c. Kondisi produktivitas tanam padi	2

Sumber : Juklak Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi, 2019

A. Kriteria dan Bobot Penilaian Kinerja Prasarana Fisik (Bangunan Utama)

Penetapan kriteria dan bobot penilaian kinerja Prasarana Fisik (Bangunan Utama) terdapat 4 (empat) indikator yang terdiri dari:

- Baik Sekali (BS) : 90 - 100%
- Baik (B) : 80 - < 90%
- Sedang (S) : 60 - < 80%
- Jelek (J) : < 60 %

Untuk penetapan kriteria dan bobot penilaian kinerja Prasarana Fisik (Bangunan Utama) maka ditetapkan bobot maksimal dan kriteria penilaian untuk pemilihan kondisi yang dapat dilihat pada Lampiran Tabel 2.2.

B. Kriteria dan Bobot Penilaian Kinerja Prasarana Fisik (Jaringan Utama Fisik)

Penetapan kriteria dan bobot penilaian kinerja Prasarana Fisik (Jaringan Utama Fisik) berupa saluran pembawa, bangunan pada saluran pembawa, saluran pembuang dan bangunannya, jalan masuk/ inspeksi, kantor perumahan dan gudang) terdapat 4 indikator yang terdiri dari:

- Baik Sekali (BS) : 90 - 100%
- Baik (B) : 80 - < 90%
- Sedang (S) : 60 - < 80%
- Jelek (J) : < 60 %

Untuk penetapan kriteria dan bobot penilaian kinerja Prasarana Fisik (Jaringan Utama Fisik) maka ditetapkan bobot maksimal dan kriteria penilaian untuk pemilihan kondisi yang dapat dilihat pada Lampiran Tabel 2.3.

C. Kriteria dan Bobot Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Jaringan Utama Non-Fisik

Penetapan kriteria dan bobot penilaian kinerja sistem irigasi jaringan utama non-fisik aspek produktivitas tanam terdapat 4 indikator yang terdiri dari:

- Baik Sekali (BS) : 90 - 100%
- Baik (B) : 80 - < 90%
- Sedang (S) : 60 - < 80%
- Jelek (J) : < 60 %

Untuk penetapan kriteria dan bobot penilaian kinerja sistem irigasi jaringan utama non-fisik maka ditetapkan bobot maksimal dan kriteria penilaian untuk pemilihan kondisi yang dapat dilihat pada Lampiran Tabel 2.4.

2.2.4. Penelitian Kuantitatif

Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui. (Kasiram, 2008). Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang didasari pada asumsi, kemudian ditentukan variabel, dan selanjutnya dianalisis dengan menggunakan

metode-metode penelitian yang valid, terutama dalam penelitian kuantitatif (Nana Sudjana dan Ibrahim, 2001).

Metode penelitian kuantitatif ini menerjemahkan data menjadi angka untuk menganalisis hasil temuan. Penelitian kuantitatif dapat bersifat deskriptif, korelasi, dan asosiatif berdasarkan hubungan antarvariabelnya. Penelitian kuantitatif deskriptif biasanya hanya mengukur tingkat suatu variabel pada populasi atau sampel, sementara korelasi dan asosiatif melihat hubungan antara dua variabel atau lebih. Jika kuantitatif korelasi hanya menunjukkan hubungan, asosiatif berusaha mencari hubungan sebab-akibat antara variabel-variabel terkait.

Penelitian kuantitatif banyak digunakan baik dalam ilmu alam maupun ilmu sosial, dari fisika dan biologi hingga sosiologi dan jurnalisme. Pendekatan ini juga digunakan sebagai cara untuk meneliti berbagai aspek dari pendidikan. Istilah penelitian kuantitatif sering dipergunakan dalam ilmu-ilmu sosial untuk membedakannya dengan penelitian kualitatif.

Karakteristik penelitian kuantitatif adalah sebagai berikut (Nana Sudjana dan Ibrahim, 2001):

1. Menggunakan pola berpikir deduktif (rasional – empiris atau top-down), yang berusaha memahami suatu fenomena dengan cara menggunakan konsep-konsep yang umum untuk menjelaskan fenomena-fenomena yang bersifat khusus.
2. Logika yang dipakai adalah logika positivistik dan menghindari hal-hal yang bersifat subjektif.
3. Proses penelitian mengikuti prosedur yang telah direncanakan.
4. Tujuan dari penelitian kuantitatif adalah untuk menyusun ilmu nomotetik yaitu ilmu yang berupaya membuat hukum-hukum dari generalisasinya.
5. Subjek yang diteliti, data yang dikumpulkan, dan sumber data yang dibutuhkan, serta alat pengumpul data yang dipakai sesuai dengan apa yang telah direncanakan sebelumnya.
6. Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran dengan menggunakan alat yang objektif dan baku.
7. Melibatkan penghitungan angka atau kuantifikasi data.
8. Peneliti menempatkan diri secara terpisah dengan objek penelitian, dalam arti dirinya tidak terlibat secara emosional dengan subjek penelitian.

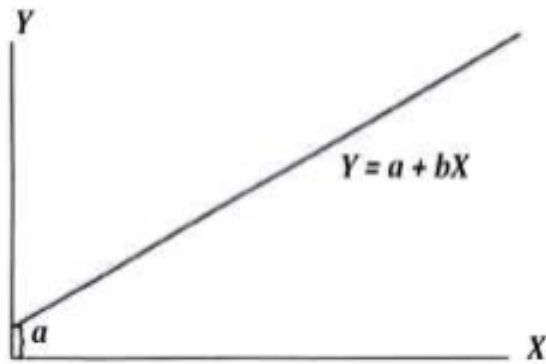
9. Analisis data dilakukan setelah semua data terkumpul.
10. Dalam analisis data, peneliti dituntut memahami teknik-teknik statistik.
11. Hasil penelitian berupa generalisasi dan prediksi, lepas dari konteks waktu dan situasi.
12. Penelitian jenis kuantitatif disebut juga penelitian ilmiah

2.2.5. Regresi

Penggunaan statistika dalam mengolah data penelitian akan berpengaruh terhadap tingkat analisis hasil penelitian. Penelitian yang menggunakan perhitungan-perhitungan statistika, akan menghasilkan data yang mendekati benar jika memperhatikan tata cara analisis data yang digunakan. Dalam memprediksi dan mengukur nilai dari pengaruh satu variabel (bebas/independent/predictor) terhadap variabel lain (tak bebas/dependent/response) dapat digunakan uji regresi. Analisis/uji regresi merupakan suatu kajian dari hubungan antara satu variabel, yaitu variabel yang diterangkan (*the explained variabel*) dengan satu atau lebih variabel, yaitu variabel yang menerangkan (*the explanatory*). Apabila variabel bebasnya hanya satu, maka analisis regresinya disebut dengan regresi sederhana. Apabila variabel bebasnya lebih dari satu, maka analisis regresinya dikenal dengan regresi linear berganda. Dikatakan berganda karena terdapat beberapa variabel bebas yang mempengaruhi variabel tak bebas. Analisis/uji regresi banyak digunakan dalam perhitungan hasil akhir untuk penulisan karya ilmiah/penelitian. Hasil perhitungan analisis/uji regresi akan dimuat dalam kesimpulan penelitian dan akan menentukan apakah penelitian yang sedang dilakukan berhasil atau tidak. Analisis perhitungan pada uji regresi menyangkut beberapa perhitungan statistika seperti uji signifikansi (uji-t, uji-F), anova dan penentuan hipotesis. Hasil dari analisis/ uji regresi berupa suatu persamaan regresi. Persamaan regresi ini merupakan suatu fungsi prediksi variabel yang mempengaruhi variabel lain.

A. Persamaan Regresi Linear Sederhana

Persamaan regresi linear sederhana merupakan suatu model persamaan yang menggambarkan hubungan satu variabel bebas/ predictor (X) dengan satu variabel tak bebas/ response (Y), yang biasanya digambarkan dengan garis lurus, seperti disajikan pada Gambar 2.7.



Gambar 2. 3. Ilustrasi Garis Regresi Linear

Persamaan regresi linear sederhana secara matematik diekspresikan oleh :

$$Y = a + bX$$

dimana :

Y = garis regresi/ variable response

a = konstanta (intersep), perpotongan dengan sumbu vertikal

b = konstanta regresi (slope)

X = variabel bebas/ predictor

Besarnya konstanta a dan b dapat ditentukan menggunakan persamaan :

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

yang mana n = jumlah data

B. Regresi Linier Berganda

Regresi linier berganda merupakan model persamaan yang menjelaskan hubungan satu variabel tak bebas/ response (Y) dengan dua atau lebih variabel bebas/ predictor (X1, X2,...Xn). Tujuan dari uji regresi linier berganda adalah untuk memprediksi nilai variable tak bebas/ response (Y) apabila nilai-nilai variabel bebasnya/ predictor (X1, X2,..., Xn) diketahui. Disamping itu juga untuk dapat mengetahui bagaimanakah arah hubungan variabel tak bebas dengan variabel - variabel bebasnya.

Persamaan regresi linier berganda secara matematik diekspresikan oleh :

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$$

yang mana :

Y = variable tak bebas (nilai variabel yang akan diprediksi)

a = konstanta

b_1, b_2, \dots, b_n = nilai koefisien regresi

X_1, X_2, \dots, X_n = variable bebas

Bila terdapat 2 variable bebas, yaitu X_1 dan X_2 , maka bentuk persamaan regresinya adalah :

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

Keadaan-keadaan bila koefisien-koefisien regresi, yaitu b_1 dan b_2 mempunyai nilai :

- Nilai=0. Dalam hal ini variabel Y tidak dipengaruhi oleh X_1 dan X_2
- Nilainya negative. Disini terjadi hubungan dengan arah terbalik antara variabel tak bebas Y dengan variabel-variabel X_1 dan X_2
- Nilainya positif. Disini terjadi hubungan yang searah antara variabel tak bebas Y dengan variabel bebas X_1 dan X_2

Koefisien-koefisien regresi b_1 dan b_2 serta konstanta a dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$a = \frac{(\sum Y) - (b_1 \times \sum x_1) - (b_2 \times \sum x_2)}{n}$$

$$b_1 = \frac{[(\sum x_2^2 \times \sum x_1 y) - (\sum x_2 y \times \sum x_1 x_2)]}{[(\sum x_1^2 \times \sum x_2^2) - (\sum x_1 \times x_2)^2]}$$

$$b_2 = \frac{[(\sum x_1^2 \times \sum x_2 y) - (\sum x_1 y \times \sum x_1 x_2)]}{[(\sum x_1^2 \times \sum x_2^2) - (\sum x_1 \times x_2)^2]}$$

yang mana :

$$\sum x_1^2 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n}$$

$$\sum x_2^2 = \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n}$$

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$\sum x_1 y = \sum X_1 Y - \frac{\sum X_1 \sum Y}{n}$$

$$\sum x_2 y = \sum X_2 Y - \frac{\sum X_2 \sum Y}{n}$$

$$\sum x_1 x_2 = \sum X_1 X_2 - \frac{\sum X_1 \sum X_2}{n}$$

Koefisien Determinasi (r^2)

- Untuk mengetahui prosentase pengaruh variable-variable X1 dan X2 terhadap variable Y digunakan koefisien determinasi
- Besarnya r^2 dihitung dengan rumus :
$$r^2 = \frac{(b_1 \sum x_1 y) + (b_2 \sum x_2 y)}{\sum y^2}$$
- Apabila r^2 bernilai 0 , maka dalam model persamaan regresi yang terbentuk, variasi variable tak bebas Y tidak sedikitpun dapat dijelaskan oleh variasi variable-variable bebas X1 dan X2
- Apabila r^2 bernilai 1, maka dalam model persamaan regresi yang terbentuk, variable tak bebas Y secara sempurna dapat dijelaskan oleh variasi variable-variable bebas X1 dan X2.

B. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk melihat apakah suatu hipotesis yang diajukan ditolak atau dapat diterima. Hipotesis merupakan asumsi atau pernyataan yang mungkin benar atau salah mengenai suatu populasi. Dengan mengamati seluruh populasi, maka suatu hipotesis akan dapat diketahui apakah suatu penelitian itu benar atau salah. Untuk keperluan praktis, pengambilan sampel secara acak dari populasi akan sangat membantu. Dalam pengujian hipotesis terdapat asumsi/ pernyataan istilah hipotesis nol. Hipotesis nol merupakan hipotesis yang akan diuji, dinyatakan oleh H_0 dan penolakan H_0 dimaknai dengan penerimaan hipotesis lainnya/ hipotesis alternatif yang dinyatakan oleh H_1 . Jika telah ditentukan Koefisien Determinasi (r^2), maka selanjutnya dilakukan uji signifikan hipotesis yang diajukan. Uji ini dapat menggunakan Uji-t ; Uji-F ; Uji-z atau Uji Chi Kuadrat. Dengan uji signifikansi ini dapat diketahui apakah variable bebas/ predictor/ independent (X) berpengaruh secara signifikan terhadap variable tak bebas/ response/ dependent (Y). Arti dari signifikan adalah bahwa pengaruh antar variable berlaku bagi seluruh populasi.

Uji Simultan (Uji F)

Penggunaan Uji-F bertujuan mengetahui apakah variabel-variabel bebas (X1 dan X2) secara signifikan bersama-sama berpengaruh terhadap variable tak bebas Y.

Tahapan yang dilakukan dalam Uji - F adalah:

1. Menentukan Hipotesis

H₀ : β₁ = β₂ = 0; (variable X₁ dan X₂ tidak berpengaruh terhadap Y)

H₁ : β₁ ≠ β₂ ≠ 0; (variabel X₁ dan X₂ berpengaruh terhadap Y)

2. Menentukan Taraf/tingkat Signifikansi (α)

Nilai yang sering digunakan untuk adalah α = 5%

3. Menentukan F hitung

$$F_{hit} = \frac{r^2/k}{(1-r^2)/(n-k-1)} = \frac{r^2(n-k-1)}{k(1-r^2)}$$

Rumus F hitung :

4. Menentukan F tabel (mempergunakan table Uji-F)

Tabel Uji-F untuk α = 5% dengan derajat kebebasan pembilang (Numerator, df) = k - 1;

dan untuk penyebut (Denominator, df) = n - k.

n= jumlah sample/ pengukuran, k= jumlah variable bebas dan terikat).

5. Kriteria Pengujian nilai Fhit dan t-tab

Apabila nilai Fhit < Ftab, maka hipotesis H₁ ditolak dan H₀ diterima.

Apabila nilai Fhit > Ftab, maka hipotesis H₁ diterima dan H₀ ditolak.

6. Kesimpulan : akan disimpulkan apakah ada/ tidak pengaruh variable-variable bebas (X₁ dan X₂) terhadap variable tak bebas (Y).

- Jika nilai Sig. < 0.05 atau Fhitung > Ftabel maka variabel independen berpengaruh secara simultan terhadap variabel dependen
- Jika nilai Sig. > 0.05 atau Fhitung < Ftabel maka variabel independen tidak berpengaruh secara simultan terhadap variabel dependen.

Ftabel diperoleh dengan menentukan taraf nyata (α), kemudian mencari nilai absis (X) dari tabel F dengan cara menentukan nilai jumlah variabel independen (k) dan jumlah sampel (n) – jumlah variable independen (k) sebagai nilai ordinat (Y).

Uji Parsial (Uji-t)

Uji parsial dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial. Uji parsial dapat dilakukan melalui statistik uji t dengan cara membandingkan nilai Sig. t dengan nilai alpha 0.05 dan juga t hitung dengan ttabel, dasar pengambilan keputusan sebagai berikut.

- Jika Sig. < 0.05, atau jika positif ketika $t_{hitung} > t_{tabel}$, sedangkan jika negatif ketika $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ maka variabel independent berpengaruh secara parsial terhadap variabel dependen.
- Jika Sig. > 0.05, atau jika positif ketika $t_{hitung} < t_{tabel}$, sedangkan jika negatif ketika $-t_{hitung} > -t_{tabel}$ maka variabel independent tidak berpengaruh secara parsial terhadap variabel dependen.

t tabel diperoleh dengan menentukan taraf nyata (α), kemudian mencari nilai absis (X) dari tabel t dengan cara menentukan nilai jumlah variabel independen ($\alpha/2$) dan jumlah sampel (n) – jumlah variable independen (k) - 1 sebagai nilai ordinat (Y).

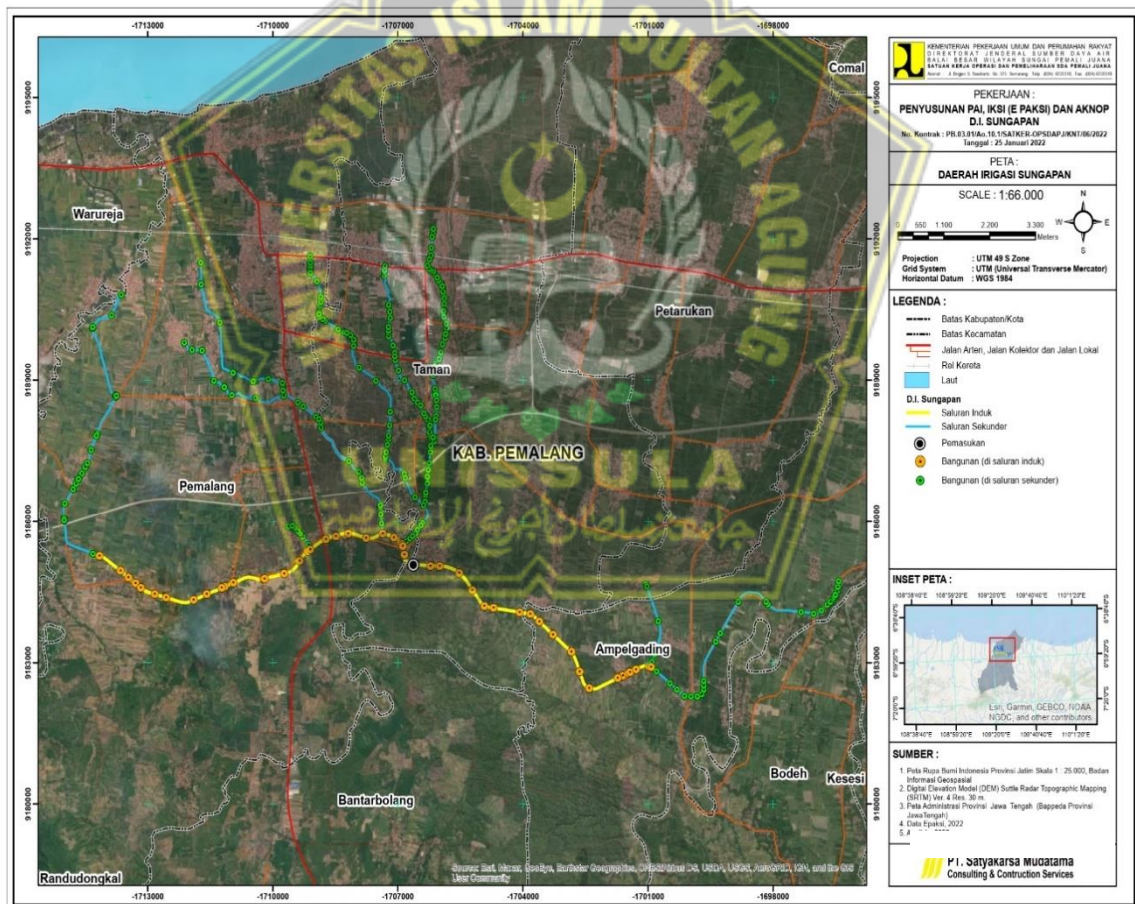


BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian Daerah Irigasi Sungapan terletak di Kabupaten Pemalang, Provinsi Jawa Tengah. Daerah Irigasi Sungapan merupakan D.I. kewenangan Pemerintah Pusat yang pengelolaannya dalam hal ini dilaksanakan Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah melalui program TP-OP. D.I. Sungapan memiliki luas areal layanan irigasi sebesar 7.086 Ha yang dan merupakan D.I. lintas Kabupaten meliputi Kabupaten Tegal seluas 213 Ha dan Kabupaten Pemalang seluas 6.873 Ha.



Sumber : BBWS Pemali Juana, 2022

Gambar 3. 1. Peta Daerah Irigasi Sungapan

3.2. Metode Penelitian

3.2.1. Metode Pengumpulan Data

a. Data Primer, meliputi

Survey kegiatan Penyusunan PAI, IKSI (E PAKSI) dan AKNOP D.I. Sungapan dari BBWS Pemali Juana Tahun 2022

b. Data Sekunder, meliputi

- Peta Daerah Irigasi Sungapan diperoleh dari Laporan Penyusunan PAI, IKSI (E PAKSI) dan AKNOP D.I. Sungapan Tahun 2022
- Data Skema Bangunan dan Jaringan Irigasi Sungapan diperoleh dari Laporan Penyusunan PAI, IKSI (E PAKSI) dan AKNOP D.I. Sungapan Tahun 2022.
- Data perhitungan Indeks Kinerja Sistem Irigasi dari Balai PSDA Pemali Comal tahun 2012 – 2021.

3.2.2. Teknis Pengambilan Data

- a. Observasi Lapangan dengan melakukan pengamatan secara langsung ke lokasi penelitian untuk mengetahui kondisi jaringan irigasi dengan cara pengambilan dokumentasi
- b. Data sekunder yang diperoleh melalui Dinas PSDA Pemali Comal.
- c. Studi kepustakaan dengan melakukan pencarian sumber-sumber informasi dari instansi terkait, dari laporan studi, buku-buku, jurnal dan situs internet.

3.3. Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel

Dalam persiapan metodologi untuk menguji hipotesis, diperlukan identifikasi variabel-variabel apa saja yang akan dilibatkan. Variabel-variabel tersebut selanjutnya harus diklasifikasikan dan didefinisikan secara operasional.

3.3.1. Identifikasi Variabel

Variabel yang akan diteliti terdapat 2 (dua) jenis, yaitu variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen dalam penelitian ini adalah prasarana fisik yang memiliki 6 (enam) komponen, yaitu bangunan utama, saluran pembawa, bangunan saluran pembawa, saluran pembuang dan bangunan, jalan inspeksi, serta kantor, perumahan dan gudang. Pada penelitian ini diambil 3 (tiga) dari 6 (enam) komponen penilaian prasarana fisik sebagai variabel independent karena 3 (tiga) variabel tersebut memiliki bobot indeks

penilaian yang paling tinggi dibandingkan dengan komponen yang lain. Sedangkan untuk variabel dependen dari penelitian ini adalah produktivitas tanam.

3.3.2. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional dimaksudkan untuk memberikan rujukan – rujukan empiris apa saja yang ditemukan di lapangan untuk menggambarkan secara tepat konsep yang dimaksud sehingga konsep tersebut dapat diamati dan diukur (Purwanto dan Sulistyastuti dalam Atmojo, 2017:33)

a. Variabel Independen

Variabel independen atau variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (Sugiyono, 2009:39). Berikut yang merupakan variabel independen dalam penelitian :

1. Prasarana Fisik

Prasarana fisik merupakan salah satu aspek dalam penilaian Kinerja Sistem Irigasi yang memiliki bobot maksimal 45 (empat puluh lima). Terdapat 6 (enam) komponen dalam prasarana fisik, yaitu bangunan utama, saluran pembawa, bangunan pada saluran pembawa, saluran pembuang dan bangunannya, jalan masuk/ inspeksi, serta kantor, perumahan dan gudang. Dalam penelitian ini menggunakan 3 (tiga) komponen yang memiliki bobot penilaian paling tinggi, yang meliputi :

- Bangunan Utama, dengan bobot 13

Bangunan utama terdiri dari 3 bagian, yaitu tubuh bangunan (mercu, sayap, lantai bendng, tanggul, jembatan, papan operasi, mistar ukur, dan pagar pengaman), pintu – pintu dan roda gigi dapat diperasikan (pintu pengambilan dan pintu penguras bendung), kantong lumpur dan pintu pengurasnya (bangunan kantong lumpur baik, kantong lumpur telah dibersihkan, pintu penguras dan roda gigi kantong lumpur dapat dioperasikan).

- Saluran Pembawa, dengan bobot 10

Saluran pembawa adalah saluran yang berfungsi untuk membawa air dari bangunan pengambilan/ sumber air untuk keperluan irigasi, air minum, air industri dan sebagainya.

- Bangunan pada Saluran Pembawa, dengan bobot 9

Bangunan pada saluran pembawa terdiri dari 4 bagian, yaitu bangunan pengatur, pengukuran debit yang dilakukan sesuai rencana operasi, bangunan pelengkap yang berfungsi dan lengkap, semua perbaikan yang telah selesai.

b. Variabel Dependen

Menurut (Sugiyono, 2015:97) “Variabel dependen atau variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas”. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah Produktivitas Tanam (Y). Produktivitas tanam memiliki 3 (tiga) komponen, yaitu pemenuhan kebutuhan air (faktor k), realisasi luas tanam, dan produktivitas padi.

3.4. Metode Analisis Data

Analisis data menurut Sugiyono (2018:482) adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Berikut dijelaskan metode analisis data yang digunakan dalam penelitian.

3.4.1. Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen yakni bangunan utama (X_1), saluran pembawa (X_2), dan bangunan pada saluran pembawa (X_3) terhadap variabel terikat (Dependen) Produktivitas Tanam (Y), apakah variabel independen berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan.

Persamaan analisis regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

Keterangan :

- Y = variabel dependen
- a = konstanta
- b_1, b_2, b_3 = nilai koefisien regresi
- x_1, x_2, x_3 = variabel independen
- e = error term

3.4.2. Uji Parsial (Uji t)

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Uji Parsial (Uji t). Ghozali (2018; 88) Uji t digunakan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini terhadap variabel dependen secara parsial. Menurut Sugiyono (2018; 223) Uji t merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah, yaitu yang menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih. Rancangan pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui korelasi dari kedua variabel yang diteliti.

Adapun langkah dalam melakukan uji t adalah sebagai berikut :

1. Merumuskan hipotesis untuk masing-masing kelompok

H₀ = berarti secara parsial atau individu tidak ada pengaruh yang signifikan antara X₁, X₂, X₃ dengan Y

H₁ = berarti secara parsial atau individu ada pengaruh yang signifikan antara X₁, X₂, X₃ dengan Y

2. Menentukan tingkat signifikan yaitu sebesar 5% (0,05)

3. Membandingkan tingkat signifikan ($\alpha = 0,05$) dengan tingkat signifikan t yang diketahui secara langsung dengan menggunakan program SPSS dengan kriteria :

- a. Nilai signifikan $t < 0,05$ berarti H₀ ditolak dan H₁ diterima, hal ini artinya bahwa semua variabel independen secara individu dan signifikan mempengaruhi variabel dependen.
- b. Nilai signifikan $t > 0,05$ berarti H₀ diterima dan H₁ ditolak, hal ini artinya bahwa semua variabel independen secara individu dan signifikan tidak mempengaruhi variabel dependen.

4. Membandingkan t hitung dengan t tabel dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H₀ ditolak dan H₁ diterima, hal ini artinya bahwa semua variabel independen secara individu dan signifikan mempengaruhi variabel dependen.
- b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H₀ diterima dan H₁ ditolak. hal ini artinya bahwa semua variabel independen secara individu dan signifikan tidak mempengaruhi variabel dependen.

t_{tabel} diperoleh dengan menentukan Taraf nyata/signifikan alpha (α), kemudian mencari nilai absis (X) dari tabel t dengan cara menentukan nilai jumlah variabel

independen ($\alpha/2$) dan jumlah sampel (n) – jumlah variable independen (k) - 1 sebagai nilai ordinat (Y).

3.4.3. Uji Simultan F

Uji F dikenal dengan Uji serentak atau uji Model/Uji Anova, yaitu uji untuk melihat bagaimanakah pengaruh semua variabel bebasnya secara bersama-sama terhadap variabel terikatnya. Atau untuk menguji apakah model regresi yang telah dianalisa baik/signifikan atau tidak baik/non signifikan. Jika model signifikan maka model bisa digunakan untuk prediksi/peramalan, sebaliknya jika non/tidak signifikan maka model regresi tidak bisa digunakan untuk peramalan. Uji F dapat dilakukan jika variabelnya lebih dari satu dengan tujuan untuk menguji signifikansi suatu model secara keseluruhan atau pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen (Ghozi & Sinundy, 2016).

Adapun cara untuk melakukan uji F sebagai berikut: (Ghozali, 2018;98)

1. Merumuskan hipotesis untuk masing-masing kelompok
 - H_0 = berarti secara simultan atau bersama-sama tidak ada pengaruh yang signifikan antara X_1, X_2, X_3 dengan Y
 - H_1 = berarti simultan atau bersama-sama terdapat pengaruh yang signifikan antara X_1, X_2, X_3 dengan Y
2. Menentukan tingkat signifikan yaitu sebesar 5% (0,05)
3. Membandingkan tingkat signifikan ($\alpha= 0,05$) dengan tingkat signifikan F yang diketahui secara langsung dengan menggunakan program SPSS dengan kriteria :
 - a. Nilai signifikan $F < 0,05$ berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, hal ini artinya bahwa semua variabel independen secara serentak dan signifikan mempengaruhi variabel dependen.
 - b. Nilai signifikan $F > 0,05$ berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak, hal ini artinya bahwa semua variabel independen secara serentak dan signifikan tidak mempengaruhi variabel dependen.
4. Membandingkan F hitung dengan F tabel dengan kriteria sebagai berikut :
 - a. Jika $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, hal ini artinya bahwa semua variabel independen secara serentak dan signifikan mempengaruhi variabel dependen.

- b. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. hal ini artinya bahwa semua variabel independen secara serentak dan signifikan tidak mempengaruhi variabel dependen.

F tabel diperoleh dengan menentukan tingkat signifikan (α) yaitu sebesar 5% (0,05), kemudian mencari nilai absis (X) dari tabel F dengan cara menentukan nilai jumlah variabel independen (k) dan jumlah sampel (n) – jumlah variable independen (k) sebagai nilai ordinat (Y).

3.4.4. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R^2) mengukur kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai koefisien determinasi yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Sedangkan nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Ghozali, 2016: 95).

3.5. Analisis

Analisis penelitian terbagi menjadi beberapa langkah pelaksanaan yang dimulai dari survey lokasi, pengumpulan data, analisa penilaian kinerja dan mengidentifikasi pengaruh kinerja Prasarana Fisik terhadap Produktivitas Tanam.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitan adalah :

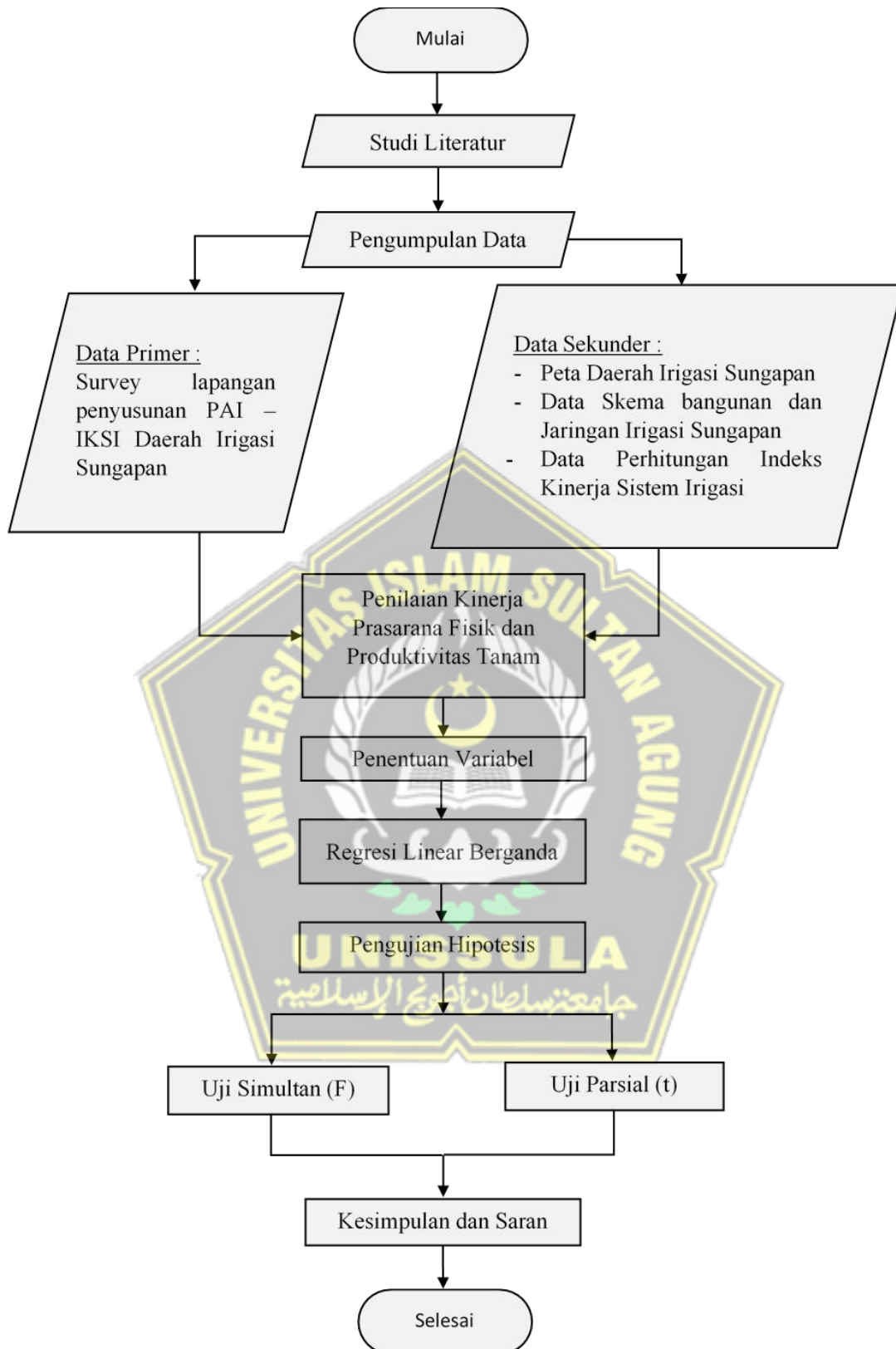
- a. Melakukan survei untuk mengetahui kondisi jaringan irigasi Sungapan pada tahun 2022.
- b. Melakukan pengumpulan data sekunder penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi D.I. Sungapan tahun 2012 – 2021 pada Dinas PSDA Pemali Comal dan Laporan Penyusunan PAI, IKSI (E PAKSI) dan AKNOP D.I. Sungapan pada BBWS Pemali Juana Tahun 2022.
- c. Melakukan analisa penilaian Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam D.I. Sungapan dari tahun 2012 – 2022
 - Pertama, dilakukan penilaian aspek kondisi Prasarana Fisik, yang terdiri dari bangunan utama, saluran pembawa, bangunan pada saluran pembawa, saluran pembuang dan bangunannya jalan inspeksi dan kondisi kantor dinas, perumahan dinas dan prasarana gudang.

- Kedua, dilakukan penilaian aspek Produktivitas Tanam, yang terdiri dari pemenuhan kebutuhan air irigasi (faktor k), kondisi realisasi luas tanam, dan produktivitas tanam padi
- Melakukan analisa pengaruh kinerja komponen Prasarana Fisik yang meliputi bangunan utama, saluran pembawa, dan bangunan pada saluran pembawa terhadap Produktivitas Tanam dengan metode statistik regresi linear.
- Hasil dari analisa adalah seberapa besar pengaruh variabel bebas (Independent) yaitu Prasarana Fisik (X), terhadap variabel terikat (Dependent) Produktivitas Tanam (Y) pada Daerah Irigasi Sungapan.

3.6. Bagan Alir Penelitian

Bagan alir dari penelitian secara terstruktur disajikan dalam Gambar 3.2.





Gambar 3. 2. Bagan Alir Penelitian

BAB 4

ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1. Kondisi Umum D.I Sungapan

Daerah Irigasi Sungapan merupakan D.I. kewenangan Pemerintah Pusat memiliki luas areal layanan irigasi sebesar 7.086 Ha dan merupakan D.I. lintas Kabupaten meliputi Kabupaten Tegal seluas 213 Ha dan Kabupaten Pemalang seluas 6.873 Ha. dengan areal layanan irigasi yang berada di 5 Kecamatan, yaitu Kecamatan Pemalang, Kecamatan Taman, Kecamatan Petarukan, Kecamatan Ampel Gading, dan Kecamatan Warureja.

Kebutuhan air irigasi pada D.I. Sungapan mengambil sumber air dari Sungai Waluh melalui Bendung Sungapan dengan membagi aliran air untuk irigasi ke sebelah kanan dan kiri. Sebelah kanan dengan pintu pengambilan 2 buah merupakan saluran primer Simangu dengan luas layanan 1.689,292 Ha, sedangkan ke sebelah kiri menuju saluran primer Grogek dengan pintu pengambilan 4 buah untuk mengairi area irigasi seluas 5.396,708 Ha. Seiring berjalannya waktu kebutuhan air untuk sawah semakin berkurang, karena adanya debit air yang tidak lagi bisa memenuhi kebutuhan pertanian serta saluran dan bangunan - bangunan irigasi juga sudah mengalami kerusakan, sehingga mengalami penurunan fungsi kebutuhan air untuk pertanian di daerah Irigasi Sungapan.



Gambar 4. 1. Kondisi D.I. Sungapan

4.2. Penilaian Kinerja Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam D.I Sungapan

Pelaksanaan penilaian kinerja Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam D.I Sungapan berdasarkan pedoman dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 12/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi. Perhitungan kinerja Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam D.I. Sungapan diperoleh berdasarkan penilaian kinerja yang dilaksanakan oleh Dinas PSDA Pemali Comal tahun 2012 – 2021. Selanjutnya untuk penilaian kinerja Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam D.I. Sungapan tahun 2022 diperoleh melalui penelusuran di lapangan pada kegiatan Penyusunan PAI, IKSI (E PAKSI) dan AKNOP D.I. Sungapan. Adapun rekapitulasi perhitungan Kinerja Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam D.I Sungapan Tahun 2012 s/d 2021 disajikan dalam Tabel 4.1.

Tabel 4. 1. Rekapitulasi Kinerja Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam D.I Sungapan Tahun 2012 s/d 2021

Tahun	Aspek	
	Prasarana Fisik (%)	Produktivitas tanam (%)
2012	35,20	11,97
2013	35,38	11,97
2014	36,03	11,97
2015	36,45	11,97
2016	36,60	11,97
2017	36,59	11,97
2018	36,69	12,01
2019	38,27	12,59
2020	37,10	13,49
2021	36,91	13,36

Sumber : PSDA Pemali Comal

4.2.1. Penilaian Kinerja Prasarana Fisik

Penilaian kondisi Prasarana Fisik dilakukan dengan menelusuri jaringan irigasi mulai dari hulu yaitu Bendung Sungapan sampai dengan ke hilir yaitu bangunan terakhir di saluran sekunder. Kondisi prasarana fisik terdiri dari beberapa indikator. Indikator tersebut terdiri dari bangunan utama, saluran pembawa, bangunan pada saluran pembawa, saluran pembuang dan bangunannya, jalan inspeksi, kantor dinas, perumahan dinas dan prasarana gudang. Adapun rekapitulasi perhitungan kinerja Prasarana Fisik D.I Sungapan Tahun 2012 s/d 2022 disajikan dalam Tabel 4.2.

Tabel 4. 2. Kinerja Prasarana Fisik D.I Sungapan Tahun 2012 - 2022

Tahun	Prasarana Fisik (%)
2012	35,20
2013	35,38
2014	36,03
2015	36,45
2016	36,60
2017	36,59
2018	36,69
2019	38,27
2020	37,10
2021	36,91
2022	38,42

Sumber : Analisa, 2023

Perhitungan kinerja Prasarana Fisik D.I. Sungapan pada tahun 2022 dilakukan dengan mengacu pada Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset dan Kinerja sistem irigasi (PAKSI) Modul Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Bangunan Utama Tahun 2019.

Cara menilai kondisi fisik bangunan adalah dengan melakukan survey secara visual di lapangan kemudian dievaluasi kondisinya berdasarkan Tabel 2.2. untuk menentukan bobot nilai sesuai dengan kriteria. Penilaian dilakukan pada komponen Bangunan Utama berupa Bendung Tetap meliputi: bangunan mercu bendung, sayap hulu dan hilir bendung, lantai hulu dan hilir bendung, tanggul penutup hulu dan hilir, jembatan diatas mercu, papan operasi. Penilaian kinerja Prasarana Fisik tahun 2022 dapat dijelaskan pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3. Rekapitulasi Penilaian Kondisi Bangunan Utama D.I Sungapan Tahun 2022

Uraian	Bobot Final %	Nilai Bagian %	Indeks Kondisi	
			Yang ada %	Maksimum 100%
1	2	3	4	5
I. PRASARANA FISIK (1)	38,42	100	85,38	45
1. Bangunan Utama (2)	11,52	100	88,62	13
1.1. Tubuh Bangunan (3)	3,42	100	85,50	4
a. Mercu	0,68	20	85	0,8
b. Sayap	0,51	15	85	0,6
c. Lantai Bendung	0,68	20	85	0,8
d. Tanggul penutup hulu dan hilir	0,68	20	85	0,8
e. Jembatan (diatas mercu/pelayanan)	0,17	5	85	0,2

	f. Papan Operasi	0,36	10	90	0,4
	g. Mistar ukur	0,17	5	85	0,2
	h. Pagar pengaman	0,17	5	85	0,2
1.2.	Pintu-pintu dan (4) roda gigi dapat dioperasikan.	6,3	100	90	7
	a. Pintu Pengambilan	3,15	50	90	3,5
	b. Pintu Penguras Bendung	3,15	50	90	3,5
1.3.	Kantong Lumpur & Pintu (5) Pengurasnya.	1,8	100	90	2
	a. Bangunan Kantong Lumpur baik	0,63	35	90	0,7
	b. Kantong Lumpur telah di bersihkan	0,54	30	90	0,6
	c. Pintu Penguras & Roda gigi Kantong Lumpur dapat di operasikan.	0,63	35	90	0,7

Kolom 1 : Aspek prasarana fisik dan komponen yang dinilai.

Kolom 2 : Bobot Final yang diperoleh dari perkalian antara kolom 4 dengan kolom 5 dibagi 100.

Kolom 3 : Nilai maksimal nilai bagian yang sudah diketahui berdasarkan pedoman penilaian Kinerja Sistem Irigasi.

Kolom 4 : Nilai kondisi fisik bangunan irigasi diisi sesuai kondisi di lapangan dan Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset dan Kinerja sistem irigasi (PAKSI). Tahun 2019

Kolom 5 : Nilai bobot maksimal masing-masing bangunan irigasi yang menurut pedoman penilaian.

Keterangan hasil nilai pada baris di Tabel 4.3 adalah sebagai berikut:

(1) = Aspek bangunan irigasi yang dinilai. Hasil nilai kondisi bobot diperoleh dengan cara: $(\text{kolom (4)} \times \text{kolom (5)})/100$.

(2) = Komponen aspek prasarana fisik. Hasil nilai kondisi bobot diperoleh dengan cara: poin (1.1) + poin (1.2) + poin (1.3).

(3) = Sub komponen aspek prasarana fisik. Hasil nilai kondisi bobot diperoleh dengan cara: poin (3a) + (3b) + (3c) + (3d) + (3e) + (3f) + (3g) + (3h).

(4) = Sub komponen aspek prasarana fisik. Hasil nilai kondisi bobot diperoleh dengan cara: baris (4a) + (4b)

Cara menilai kondisi fisik bangunan adalah dengan melihat secara visual di lapangan kemudian di evaluasi dengan mengacu pada Tabel 2.2. Kriteria dan Bobot Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Bangunan Utama untuk menentukan bobot nilai sesuai dengan kriteria kondisi Baik Sekali, Baik, Sedang, Jelek. Cara penilaian dapat dijelaskan pada Tabel 4.4.

Tabel 4. 4. Penilaian Komponen Bangunan Utama

Nama Bangunan	Kondisi bangunan	Bobot	Nilai	Nilai yang ada
Mercu Bendung	Mercu dan atau tubuh bendung terdapat retak/ lubang kecil belum mempengaruhi elevasi	60	85 %	51,00
	Terdapat bocoran kecil/ rembesan air	10	80 %	8,00
	Lapisan permukaan mengelupas < 20 %	10	80 %	8,00
	Pilar pada pintu penguras dalam keadaan utuh	20	90 %	18,00
	TOTAL			85,00
Sayap	Tembok penahan (abutment) kiri dan kanan, tembok transisi dan sayap dalam kondisi retak kecil tidak lebih dari 20% terhadap luas permukaan	70	84%	58,45
	Lapisan permukaan mengelupas dengan luas > 10 – 20 %	30	89%	26,55
	TOTAL			85,00
Lantai Bendung hilir	Lantai hulu, kolam olak dan lantai hilir/rip-rap terdapat retak kecil tidak lebih dari 20% terhadap luas permukaan	50	89%	44,50
	Terjadi degradasi dasar sungai sehingga koperan endsill tersisa 0,75 – 1,25 m	20	83%	16,50
Lantai Bendung hulu	Terdapat bocoran kecil/rembesan air	20	80%	16
	Lapisan permukaan mengelupas dengan luas > 20 – 40 %	10	80%	8
	TOTAL			85,00

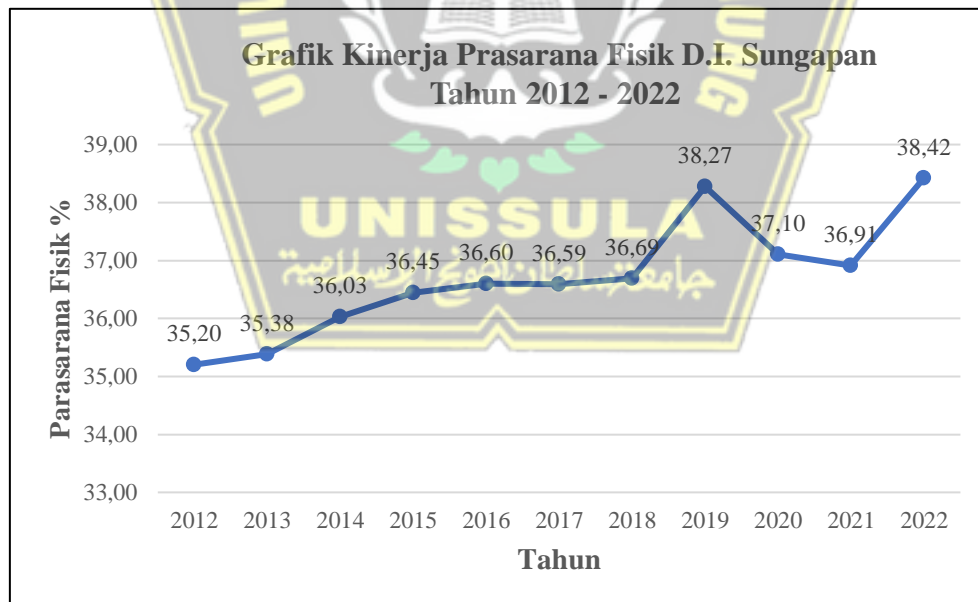
Sumber : Analisa, 2022

Selanjutnya dengan cara yang sama dihitung pula untuk masing-masing sub komponen Prasarana Fisik sehingga diperoleh hasil seperti dalam Tabel 4.5.

Tabel 4. 5. Penilaian Kinerja Prasarana Fisik D.I. Sungapan Tahun 2022

Uraian	Bobot Final %	Nilai Bagian %	Indeks Kondisi	
			Yang ada %	Maksimum 100%
1	2	3	4	5
PRASARANA				
I. FISIK	38,42	100	85,38	45
1. <u>Bangunan Utama</u>	11,52	100	88,62	13
2. <u>Saluran Pembawa</u>	8,5	100	85	10
3. <u>Bangunan pada saluran pembawa</u>	7,67	100	85,19	9
4. <u>Saluran Pembuang dan Bangunannya</u>	3,40	100	85	4
5. <u>Jalan masuk / Inspeksi.</u>	3,21	100	80,25	4
6. <u>Kantor, Perumahan dan Gudang.</u>	4,125	100	82,5	5

Sumber : Analisa, 2023



Gambar 4. 2. Grafik Kinerja Prasarana Fisik D.I Sungapan Tahun 2012 - 2022

Berdasarkan Gambar 4.2, dapat dilihat bahwa kinerja Prasarana Fisik pada D.I. Sungapan dari tahun 2012 sampai dengan 2019 mengalami peningkatan sebesar 3,07 %. Namun pada tahun 2020 – 2021 terjadi penurunan nilai sebesar 1,36 %. Penurunan nilai kinerja Prasarana

Fisik pada tahun tersebut disebabkan oleh adanya kerusakan pada kolam olak bendung, pintu penguras dan sedimentasi pada saluran induk. Pada tahun 2022 dilaksanakan perbaikan kolam olak penguras kanan rumah pintu bendung, perbaikan pintu dan rumah pintu kantong lumpur, perbaikan jembatan, pemasangan rambu-rambu, normalisasi Saluran Induk Simangu dan Saluran Induk Grogek, perbaikan rumah jaga bendung sehingga kinerja Prasarana Fisik mengalami kenaikan sebesar 1,51% menjadi 38,42%.

4.2.2. Produktivitas Tanam

Daerah Irigasi (D.I) Sungapan mendapatkan sumber air dari Sungai Waluh, Bendung Sungapan. D.I Sungapan mempunyai areal baku seluas 7.086 Ha berdasarkan Peraturan Menteri PUPR Nomor 14/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Status Daerah Irigasi. Produktivitas tanam diperoleh dengan menjumlahkan 3 (tiga) indikator penilaian yaitu Pemenuhan air irigasi (Faktor K), Realisasi luas tanam dan Kondisi produktivitas tanam padi. Secara ringkas Penilaian kinerja Produktivitas Tanam D.I. Sungapan tahun 2012 – 2022 disajikan dalam Tabel 4.3.

Tabel 4. 6. Penilaian Kinerja Produktivitas Tanam D.I. Sungapan Tahun 2022

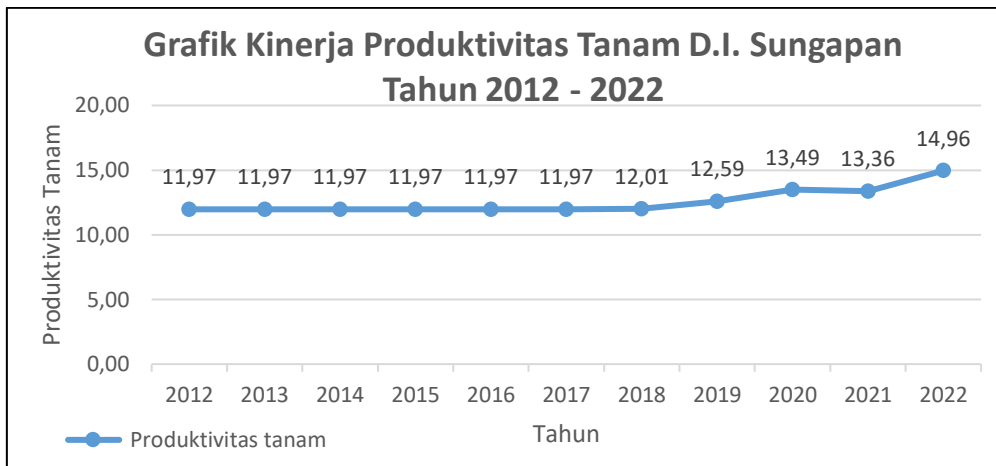
Uraian	Bobot Final %	Nilai Bagian %	Indeks Kondisi	
			Yang ada %	Maksimum 100%
1	2	3	4	5
II. TANAM	14,96	100	88,93	15
1. Pemenuhan kebutuhan air (Faktor K)	9,00	100	100	9
2. Realisasi luas tanam	3,96	100	99,00	4
Luas Fungsional (Ha)	7.068,00	(a)		
Musim Tanam	Realisasi Tanam (Ha)			
- MT. I	7.068,00			
- MT. II	7.068,00			
- MT. III	6.855,96			
Areal Tanam =Jumlah I,II,III	20.991,96	(b)		
IP Maks (%)	300	(c)		

	Indeks Pertanaman (IP) yang ada = (b)/(a)x100 %	297	(d)				
	Prosentase Realisasi Luas	99,00	(e)				
	Tanam = (d)/(c)x100 %						
3.	Produktivitas Padi			2,00	100	100,00	2
	Produktivitas padi rata-rata (ton / ha)	6,13	(a)				
	Produktivitas padi yang ada (ton / ha)	7,05	(b)				
	Prosentase Produktivitas padi = (b)/(a)x100 %	100,00	(c)				
	Bila produktivitas padi yang ada > produktivitas rata-rata maka Prosentase Produktivitas padi (c) ditulis 100 %.						

Tabel 4. 7. Kinerja Produktivitas Tanam D.I. Sungapan Tahun 2012 - 2022

Tahun	Produktivitas tanam
2012	11,97
2013	11,97
2014	11,97
2015	11,97
2016	11,97
2017	11,97
2018	12,01
2019	12,59
2020	13,49
2021	13,36
2022	14,96

Sumber : Analisa, 2023



Gambar 4. 3. Grafik Kinerja Produktivitas Tanam D.I Sungapan Tahun 2012 - 2022

Berdasarkan Gambar 4.2, penilaian kinerja Produktivitas Tanam jaringan irigasi D.I Sungapan tahun 2012 - 2017 tidak mengalami perubahan yang signifikan. Pada tahun 2018 – 2020 mengalami kenaikan sebesar 1,52 % akibat memasuki tahun kemarau basah, kemudian pada tahun 2021 mengalami penurunan sebesar 0,13 % yang disebabkan oleh adanya kerusakan pada beberapa komponen Prasarana Fisik. Kemudian setelah dilakukan perbaikan pada tahun 2022, kinerja mengalami kenaikan sebesar 1,6 %.

4.3. Hubungan antara Prasarana Fisik dengan Produktivitas Tanam D.I Sungapan

Berdasarkan hasil tabel 4.1. Rekapitulasi Kinerja Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam D.I. Sungapan tahun 2012 – 2022 kemudian dicari hubungan/ pengaruh diantara kedua indikator tersebut apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara komponen kinerja Prasarana Fisik dengan Produktivitas Tanam sehingga dilakukan analisa regresi linear berganda.

4.3.1. Analisis Regresi

Dalam analisis penelitian ini, Prasarana Fisik ditetapkan sebagai variabel independen (X) dimana pada komponennya diambil 3 (tiga) komponen sebagai sub variabel independen yaitu bangunan utama (X1), saluran pembawa (X2), dan bangunan pada saluran pembawa (X3). Sedangkan Produktivitas Tanam (Y) ditetapkan sebagai variabel dependen.

a. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui gambaran karakteristik responden penelitian. Karakteristik responden terdiri dari mean, standar deviasi, nilai maksimum dan

nilai minimum dari masing-masing variabel penelitian. Hasil analisis deskriptif sebagai berikut.

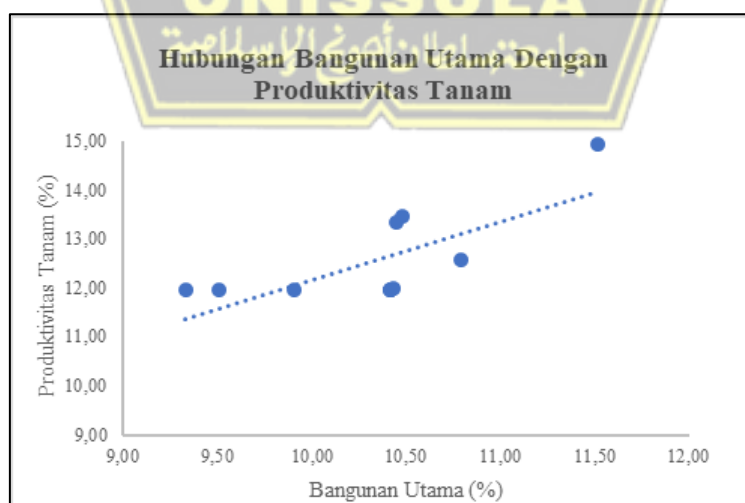
Tabel 4. 8. Analisis Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X1 (Bangunan Utama)	11	9.33	11.52	10.3345	.59561
X2 (Saluran Pembawa)	11	7.20	8.50	7.9318	.51199
X3 (Bangunan Saluran Pembawa)	11	6.87	7.71	7.2782	.29718
Y (Produktivitas Tanam)	11	11.97	14.96	12.5664	.98267

Berdasarkan hasil Analisis Deskriptif pada tabel 4.9 dapat diketahui nilai rata-rata Bangunan Utama sebesar 10,334 dengan standar deviasi 0,595. Nilai tertinggi Bangunan Utama sebesar 11,52 dan nilai terendahnya sebesar 9,33. Nilai rata-rata Saluran Pembawa sebesar 7,931 dengan standar deviasi 0,511. Nilai tertinggi Saluran Pembawa sebesar 8,50 dan nilai terendahnya sebesar 7,20. Nilai rata-rata Bangunan Saluran Pembawa sebesar 7,278 dengan standar deviasi 0,297. Nilai tertinggi Bangunan Saluran Pembawa sebesar 7,71 dan nilai terendahnya sebesar 6,87. Nilai rata-rata Produktivitas Tanam sebesar 12,566 dengan standar deviasi 0,982. Nilai tertinggi Produktivitas Tanam sebesar 14,96 dan nilai terendahnya sebesar 11,97.

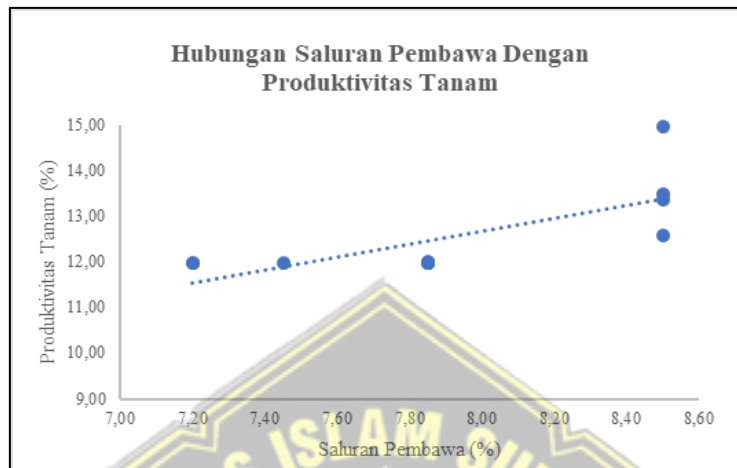
b. Analisis Korelasi

Analisis Korelasi menggunakan Scatter Plot dilakukan untuk mengetahui pola hubungan antara variabel independen yaitu Bangunan Utama, Saluran Pembawa dan Bangunan Saluran Pembawa dengan variabel dependen yaitu Produktivitas Tanam.



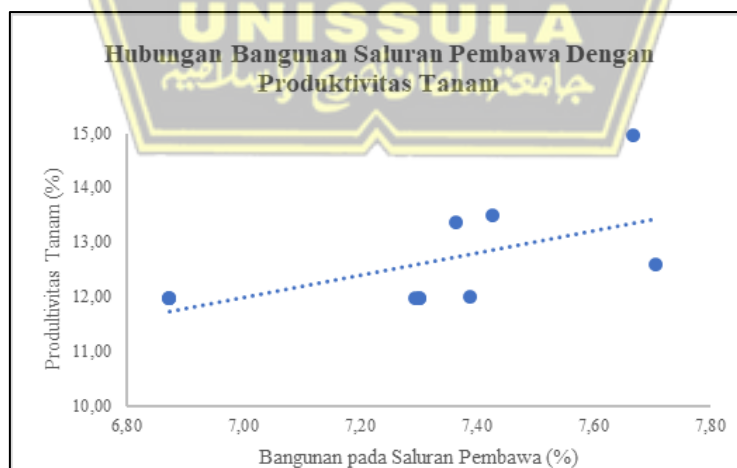
Gambar 4. 4. Scatter Plot Bangunan Utama dengan Produktivitas Tanam

Scatter Plot antara Bangunan Utama dengan Produktivitas Tanam pada gambar 4.4 dapat dilihat bahwa pola gerakan dari kiri bawah menuju kanan atas. Hal tersebut berarti bahwa hubungan Bangunan Utama dengan Produktivitas Tanam merupakan hubungan positif. Pada Scatter Plot tersebut terjadi kenaikan yang tajam, maka dari itu diperoleh hasil hubungan antara Bangunan Utama dengan Produktivitas Tanam adalah signifikan.



Gambar 4. 5. Scatter Plot Saluran Pembawa dengan Produktivitas Tanam

Scatter Plot antara Saluran Pembawa dengan Produktivitas Tanam pada gambar 4.5 dapat dilihat bahwa pola gerakan dari kiri bawah menuju kanan atas. Hal tersebut berarti bahwa hubungan Saluran Pembawa dengan Produktivitas Tanam merupakan hubungan positif. Pada Scatter Plot tersebut tidak terjadi kenaikan yang tajam, maka dari itu diperoleh hasil hubungan antara Saluran Pembawa dengan Produktivitas Tanam adalah tidak signifikan.



Gambar 4. 6. Scatter Plot Bangunan Saluran Pembawa dengan Produktivitas Tanam

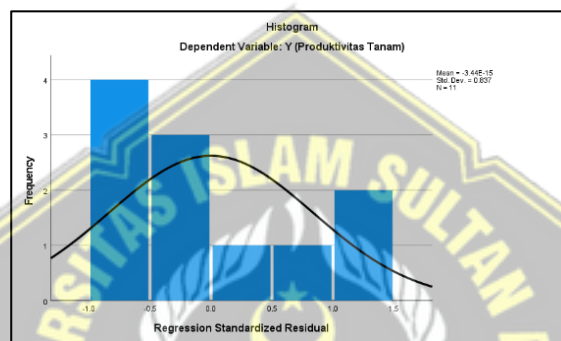
Scatter Plot antara Bangunan Saluran Pembawa dengan Produktivitas Tanam pada gambar 4.6 dapat dilihat bahwa pola gerakan dari kiri bawah menuju kanan atas. Hal tersebut

berarti bahwa hubungan Bangunan Saluran Pembawa dengan Produktivitas Tanam merupakan hubungan positif. Pada Scatter Plot tersebut tidak terjadi kenaikan yang tajam, maka dari itu diperoleh hasil hubungan antara Bangunan Saluran Pembawa dengan Produktivitas Tanam adalah tidak signifikan.

c. Uji Asumsi Klasik

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas data digunakan untuk mengukur data penelitian, apakah data berdistribusi tersebut normal atau tidak. Uji ini dapat dilakukan dengan Uji Normalitas, menggunakan grafik histogram dan Kolomogorov Smirnov untuk menentukan bahwa sebaran data berdistribusi normal.



Gambar 4. 7. Histogram Normalitas

Tabel 4. 9. Uji Normalitas

Tests of Normality			
	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	.876	11	.092
a. Lilliefors Significance Correction			

Hasil Uji Normalitas dengan melihat histogram menunjukkan bahwa pola sebaran residual menyebar mengikuti pola sebaran normal. Selain itu, diperoleh nilai sig (p-value) pada uji Kolomogorov Smirnov sebesar 0,092 lebih besar dari α (0,05). Maka dari itu diperoleh keputusan tolak H_0 dengan kesimpulan bahwa residual berdistribusi normal (asumsi terpenuhi).

2. Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas merupakan antar variabel bebas dalam model regresi yang memiliki hubungan linier mendekati sempurna atau sempurna. Dinyatakan model regresi yang baik yaitu tidak terjadi korelasi antara variabel bebasnya dan untuk mengetahui ada atau tidaknya gejala multikolinieritas dapat menggunakan nilai

Tabel 4. 11. Uji Autokorelasi

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.829 ^a	.687	.553	.65682	1.929
a. Predictors: (Constant), X3 (Bangunan Saluran Pembawa), X2 (Saluran Pembawa), X1 (Bangunan Utama)					
b. Dependent Variable: Y (Produktivitas Tanam)					

Hasil perhitungan nilai dw (Durbin Watson) diperoleh sebesar 1,929. Nilai tersebut berada pada rentang du (1,928) hingga 4-du (2,072), maka dari itu dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat gejala autokorelasi pada residual (asumsi terpenuhi).

4. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain (Ghozali, 2018, hal. 137). Dalam Penelitian ini uji heterokedastisitas dilakukan dengan Uji Glesjer. Model regresi dikatakan tidak mengandung heterokedastisitas jika Uji Glesjer memiliki keputusan terima H_0 yang ditandai dengan nilai sig (p-value) lebih besar dari α (0,05).

Tabel 4. 12. Uji Heteroskedastisitas

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.893	2.219		1.304	.234
	X1 (Bangunan Utama)	.737	.302	1.589	2.437	.145
	X2 (Saluran Pembawa)	-.467	.329	-.866	-1.420	.199
	X3 (Bangunan Saluran Pembawa)	-.872	.759	-.939	-1.150	.288
a. Dependent Variable: RESABS						

Hasil uji heteroskedastisitas pada tabel 4.12 di atas dapat diketahui bahwa seluruh pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen memiliki nilai sig (p-value) lebih besar dari α (0,05). Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat gejala heteroskedastisitas pada residual (asumsi terpenuhi).

Analisis Regresi Linear Berganda dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen yakni bangunan utama (X1), saluran pembawa (X2), dan bangunan pada saluran pembawa (X3) terhadap variabel terikat (Dependen) Produktivitas Tanam (Y), apakah variabel independen berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Analisa dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 26 dan hasil analisa dapat disampaikan seperti pada Tabel 4.8.

Tabel 4. 13. Hasil Regresi Linear Berganda

Coefficients ^a				
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients
		B	Std. Error	Beta
1	(Constant)	8.707	6.551	
	X1 (Bangunan Utama)	1.515	.893	.918
	X2 (Saluran Pembawa)	1.800	.972	.938
	X3 (Bangunan Saluran Pembawa)	3.582	2.240	1.083
a. Dependent Variable: Y (Produktivitas Tanam)				

Model regresi linier yang diperoleh adalah sebagai berikut.

$$Y = 8,707 + 1,515 X1 + 1,8 X2 + 3,582 X3$$

1. Variabel Produktivitas Tanam akan bernilai sebesar 8,707 dengan asumsi bahwa tidak terdapat pengaruh dari variabel independent.
2. Peningkatan satu satuan variabel Bangunan Utama akan meningkatkan variabel Produktivitas Tanam sebesar 1,515.
3. Peningkatan satu satuan variabel Saluran Pembawa akan menurunkan variabel Produktivitas Tanam sebesar 1,800.
4. Peningkatan satu satuan variabel Bangunan Saluran Pembawa akan meningkatkan variabel Produktivitas Tanam sebesar 3,582.

4.3.2. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen baik secara parsial maupun simultan, serta seberapa besar pengaruh variabel independen tersebut dalam model regresi. Hipotesis dalam penelitian ini disebutkan bahwa kondisi prasarana fisik Daerah Irigasi

(bangunan utama, saluran pembawa dan bangunan pada saluran pembawa) yang baik berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas tanam pada Daerah Irigasi.

Dalam penelitian ini digunakan uji analisis regresi linear berganda untuk memprediksi seberapa besar pengaruh antara Komponen Prasarana Fisik yang meliputi Bangunan Utama, Saluran Pembawa dan Bangunan Saluran Pembawa terhadap Produktivitas Tanam. Perhitungan uji ini dilakukan dengan bantuan SPSS 26, adapun hasil dari uji hipotesis terbagi menjadi dua yaitu uji simultan dengan menggunakan F dan uji parsial dengan menggunakan uji t. Berikut merupakan hasil dari pengujian hipotesis.

A. Uji Simultan (Uji F)

Uji simultan dilakukan untuk mengetahui pengaruh beberapa variabel independen secara bersama-sama terhadap satu variabel dependen.

Analisa Uji F adalah sebagai berikut :

- Merumuskan hipotesis untuk masing-masing kelompok
H₀ = berarti secara simultan atau bersama-sama tidak ada pengaruh yang signifikan antara X₁, X₂, X₃ dengan Y
H₁ = berarti secara simultan atau bersama-sama terdapat pengaruh yang signifikan antara X₁, X₂, X₃ dengan Y
- Menentukan tingkat signifikan yaitu α sebesar 5% (0,05)
- Membandingkan tingkat signifikan ($\alpha = 0,05$) dengan tingkat signifikan F yang diketahui secara langsung dengan menggunakan program SPSS dengan kriteria :
 - Jika nilai Sig. < 0,05 dan F hitung > F tabel, artinya hipotesis H₀ ditolak, dan H₁ diterima, variabel independen secara simultan memiliki pengaruh terhadap variabel dependen.
 - Jika nilai Sig. > 0,05 dan F hitung < F tabel artinya hipotesis H₀ diterima, variabel independen secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

Dengan menggunakan sampel sebanyak 11, variabel independen 3 dan taraf nyata 5%, maka didapatkan Ftabel sebesar $(k; n-k) = (3, 8) = 4,066$

Tabel 4. 14. Hasil Uji Simultan

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.637	3	2.212	5.128	.035 ^b
	Residual	3.020	7	.431		
	Total	9.656	10			
a. Dependent Variable: Y (Produktivitas Tanam)						
b. Predictors: (Constant), X3 (Bangunan Saluran Pembawa), X2 (Saluran Pembawa), X1 (Bangunan Utama)						

Sumber : Output SPSS

Hasil perhitungan uji simultan pada Tabel 4.9 diperoleh nilai signifikan F sebesar 0,035 lebih kecil dari α (0,05) dan F hitung (5,128) lebih besar daripada F tabel (4,066). Maka dari itu diperoleh keputusan H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh signifikan secara bersama-sama variabel Bangunan Utama, Saluran Pembawa dan Bangunan Saluran Pembawa terhadap Produktivitas Tanam.

B. Uji Parsial (Uji-t)

Uji parsial dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial. Uji parsial dapat dilakukan melalui statistik uji t dengan cara membandingkan nilai Signifikan t dengan nilai α (alpha) = 0,05 dan juga t_{hitung} dengan t_{tabel} .

Adapun langkah dalam melakukan uji t adalah sebagai berikut :

1. Merumuskan hipotesis untuk masing-masing kelompok

H_0 = berarti secara parsial atau individu tidak ada pengaruh yang signifikan antara X1, X2, X3 dengan Y

H_1 = berarti secara parsial atau individu ada pengaruh yang signifikan antara X1, X2, X3 dengan Y

2. Menentukan tingkat signifikan yaitu sebesar 5% (0,05)

3. Membandingkan tingkat signifikan ($\alpha = 0,05$) dengan tingkat signifikan t yang diketahui secara langsung dengan menggunakan program SPSS dengan kriteria :

- a. Nilai signifikan $t < 0,05$ berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, hal ini artinya bahwa semua variabel independen secara individu dan signifikan mempengaruhi variabel dependen.

- b. Nilai signifikan $t > 0,05$ berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak, hal ini artinya bahwa semua variabel independen secara individu dan signifikan tidak mempengaruhi variabel dependen.
4. Membandingkan t hitung dengan t tabel dengan kriteria sebagai berikut :
- a. Jika t hitung $> t$ tabel, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, hal ini artinya bahwa semua variabel independen secara individu dan signifikan mempengaruhi variabel dependen.
- b. Jika t hitung $< t$ tabel, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. hal ini artinya bahwa semua variabel independen secara individu dan signifikan tidak mempengaruhi variabel dependen.

T_{tabel} diperoleh dengan menentukan Taraf nyata/signifikan α (α), kemudian mencari nilai absis (X) dari tabel t dengan cara menentukan nilai jumlah variabel independen ($\alpha/2$) dan jumlah sampel (n) – jumlah variable independen (k) - 1 sebagai nilai ordinat (Y).

Dengan menggunakan sampel sebanyak 11, variabel independen 3 dan taraf nyata (signifikan) sebesar 5% (0,05), maka didapatkan t_{tabel} sebesar $(\alpha/2; n-k-1) = (0,025; 7) = 2,364$

Tabel 4. 15. Hasil Uji Parsial

Coefficients ^a			
Model		t	Sig.
1	(Constant)	1.329	.226
	X1 (Bangunan Utama)	1.697	.134
	X2 (Saluran Pembawa)	1.853	.106
	X3 (Bangunan Saluran Pembawa)	1.599	.154

a. Dependent Variable: Y (Produktivitas Tanam)

Sumber : *Output SPSS*

Berdasarkan hasil uji t , yang tersaji pada Tabel 4.10 diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Nilai signifikansi pengaruh variabel Bangunan Utama (0,134) lebih besar dari α (0,05) dan nilai t_{hitung} (1,697) lebih kecil dari t_{tabel} (2,364). Maka dari itu hipotesis H_0 diterima dengan kesimpulan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan variabel Bangunan Utama terhadap Produktivitas Tanam.
2. Nilai signifikansi pengaruh variabel Saluran Pembawa (0,106) lebih besar dari α (0,05) dan nilai t_{hitung} (1,853) lebih kecil dari t_{tabel} (2,364). Maka dari itu hipotesis H_0 diterima dengan kesimpulan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan variabel Saluran Pembawa terhadap Produktivitas Tanam.

3. Nilai signifikansi pengaruh variabel Bangunan Saluran Utama (0,154) lebih besar dari α (0,05) dan nilai t_{hitung} (1,599) lebih kecil dari t_{tabel} (2,364). Maka dari itu hipotesis H_0 diterima dengan kesimpulan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan variabel Bangunan Saluran Utama terhadap Produktivitas Tanam.

4.3.3. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh model dalam rangka menerangkan variansi variabel dependen (Ghozali, 2018). Nilai koefisien determinasi antara nol dan satu. Jika angka koefisien determinasi semakin mendekati 1, maka pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen semakin tinggi. Berikut merupakan hasil dari koefisien determinasi (R^2) yang tersaji pada Tabel dibawah ini.

Tabel 4. 16. Hasil Koefisien Determinasi

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.829 ^a	.687	.553	.65682	.919
a. Predictors: (Constant), X3 (Bangunan Saluran Pembawa), X2 (Saluran Pembawa), X1 (Bangunan Utama)					
b. Dependent Variable: Y (Produktivitas Tanam)					

Sumber : Output SPSS

Hasil perhitungan koefisien determinasi diperoleh nilai R Square sebesar 0,687. Hal ini berarti bahwa variabel Bangunan Utama, Saluran Pembawa dan Bangunan Saluran Pembawa mampu mempengaruhi variabel Produktivitas Tanam sebesar 68,7% sedangkan sisanya sebesar 31,3% dijelaskan oleh variabel lain di luar penelitian ini.

BAB 5

KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

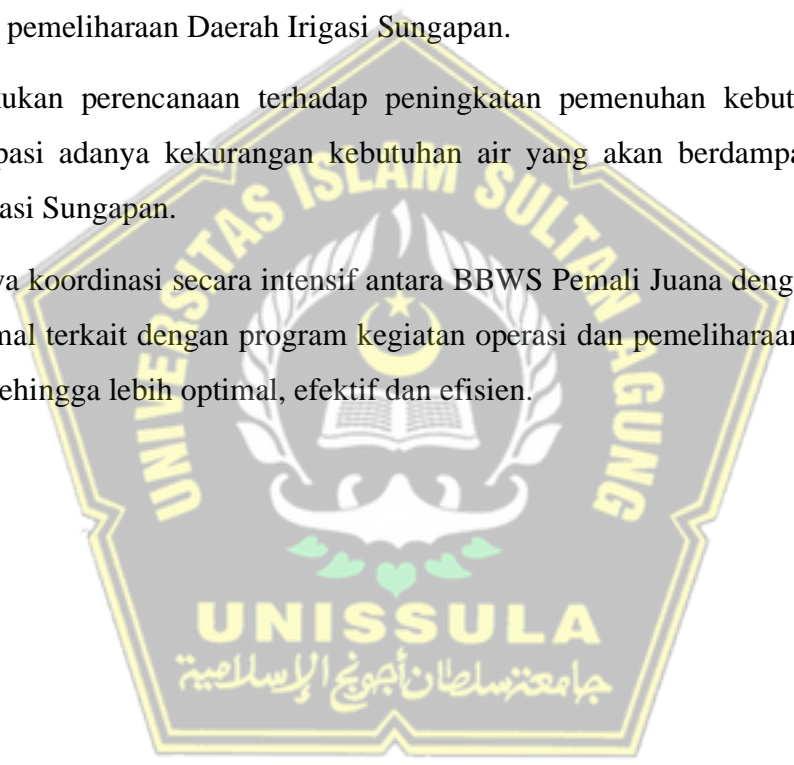
Hasil penelitian Analisis Kinerja dan Pengaruh Prasarana Fisik terhadap Produktivitas Tanam dalam Pengelolaan Irigasi Berbasis Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) pada Daerah Irigasi Sungapan Kabupaten Pematang Jaya disimpulkan sebagai berikut :

1. Penilaian kinerja Prasarana Fisik Daerah Irigasi Sungapan pada tahun 2022 adalah sebesar 38,42 % dan penilaian kinerja Produktivitas Tanam sebesar 14,96 % .
2. Tren Penilaian kinerja Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam dari tahun 2012 sampai dengan 2022 sebagai berikut :
 - a. Kinerja Prasarana Fisik pada tahun 2012 - 2022 mengalami peningkatan sebesar 3,22 %, dari semula 35,20 % menjadi 38,42 %, meskipun pada tahun 2020 dan 2021 mengalami penurunan sebesar 1,36 % akibat adanya kerusakan pada Prasarana Fisik, namun pada Tahun 2022 mengalami kenaikan sebesar 1,51% menjadi 38,42 % setelah adanya perbaikan pada Prasarana Fisik.
 - b. Kinerja Produktivitas Tanam pada tahun 2012 – 2022 mengalami peningkatan sebesar 2,99 %, meskipun pada tahun 2021 mengalami penurunan sebesar 0,13 % yang disebabkan oleh adanya kerusakan pada beberapa komponen Prasarana Fisik. Kemudian setelah dilakukan perbaikan pada tahun 2022, kinerja mengalami kenaikan sebesar 1,6 %.
3. Hubungan/ Pengaruh Kinerja Prasarana Fisik yang meliputi komponen Bangunan utama, Saluran Pembawa, dan Bangunan Saluran Pembawa terhadap Produktivitas Tanam adalah sebagai berikut:
 - a. Berdasarkan Uji Simultan (Uji F), Kinerja Prasarana Fisik (Bangunan Utama, Saluran Pembawa dan Bangunan Saluran Pembawa) secara simultan / serentak berpengaruh terhadap Produktivitas Tanam.
 - b. Berdasarkan hasil Uji Parsial (Uji t), Komponen Prasarana Fisik (Bangunan Utama, Saluran Pembawa dan Bangunan Saluran Pembawa) secara parsial/ terpisah masing-

masing komponen tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap Produktivitas Tanam.

5.2. Saran

1. Penelitian ini hanya ditinjau dari aspek Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam sehingga dapat dijadikan referensi penelitian lanjutan dengan menambah komponen penilaian yang lain meliputi aspek Sarana Penunjang, Organisasi Personalia, Dokumentasi dan Kondisi Kelembagaan P3A agar diperoleh hasil pengaruh yang lebih kuat.
2. Perlu dilakukan evaluasi setiap tahun terhadap kinerja Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam sehingga dapat ditentukan program tindak lanjut rencana penanganan perbaikan dan operasi pemeliharaan Daerah Irigasi Sungapan.
3. Perlu dilakukan perencanaan terhadap peningkatan pemenuhan kebutuhan air untuk mengantisipasi adanya kekurangan kebutuhan air yang akan berdampak pada kinerja Daerah Irigasi Sungapan.
4. Perlu adanya koordinasi secara intensif antara BBWS Pemali Juana dengan Dinas PSDA Pemali Comal terkait dengan program kegiatan operasi dan pemeliharaan Daerah Irigasi Sungapan sehingga lebih optimal, efektif dan efisien.



DAFTAR PUSTAKA

- Aryuningsih, Endah. 2012. *Kinerja Sistem Irigasi Daerah Irigasi Krisak Kabupaten Wonogiri*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret
- Anonim. 2021. *Modul Pelaksanaan Pengelolaan Aset dan Indeks Kinerja Sistem Irigasi*. Semarang: BBWS Pemali Juana.
- Agus Purwanto, Erwan; Ratih Sulistyastuti, Dyah. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif Edisi-2*. Yogyakarta: Gava Media
- CV. Amertha Nirwana. 2017. *Penilaian Kinerja dan Penyusunan AKNOP D.I. Sungapan Tahun 2017*. Denpasar : CV. Amertha Nirwana
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25 (9th ed.)*. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Ghozi, Saiful dan Aris Sunindyo.2016. *Statistik Deskriptif Untuk Ekonomi*. Yogyakarta : DEEPUBLISH.
- Hariyanto. 2018. Analisis Penerapan Sistem Irigasi Untuk Peningkatan Hasil Pertanian Di Kecamatan Cepu Kabupaten Blora, *Reviews in Civil Engineering*, pp. 29–34
- Kasiram, Moh. 2008. *Metodologi Penelitian*. Malang: UIN-Malang Pers.
- Kementerian PUPR. 2015a. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 12/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi*. Jakarta : Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
- Kementerian PUPR. 2015b. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 23/PRT/M/2015 tentang Pengelolaan Aset Irigasi*. Jakarta : Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
- Kementerian PUPR. 2015c. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Status Daerah Irigasi*. Jakarta : Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
- Mubarok, Chusni; Wahyudi, Slamet Imam; Asfari, Gata Dian.2017. *Penilaian Kinerja Irigasi Berdasarkan Pendekatan Permen PUPR No.12/PRT/M/2015 Dan Metode Masscote Dengan Evaluasi Rapid Appraisal Procedure (RAP) Di Daerah Irigasi Studi Kasus : Glapan – Jawa Tengah*. Makalah. Dalam: Prosiding Seminar Nasional Inovasi Dalam Pengembangan SmartCity Fakultas Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang
- Nugroho, M. 2018. *Evaluasi Kinerja Sistem Irigasi Daerah Irigasi Van Der Wijck Dengan Menggunakan Fuzzy Set Theory*. Yogyakarta : Universitas Islam Indonesia

- Nurrochmad, Fatchan. 2007. *Analisis Kinerja Jaringan Irigasi. Jurusan Teknik Sipil dan Lingkungan*. UGM. Vol.27 No.4.
- Sebayang, dkk. 2014. *Evaluasi Kinerja Operasi dan Pemeliharaan Sistem Irigasi Medan Krio di Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang*. E-Jurnal. Vol. 2 No.3
- Sudiarsa, M Ardana; Soriarta, K. 2015. *Evaluasi Kinerja Jaringan Irigasi Daerah Irigasi Gadungan Lambuk di Kabupaten Tabanan untuk Meningkatkan Efektifitas dan Efisiensi Pengelolaan Air Irigasi*. AKSES, 7(1): pp. 20–33
- Sudjana, Nana dan Ibrahim. 2001. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Yahdita, Kiky. 2020. *Penilaian Kinerja Sarana dan Prasarana Irigasi Seberang Gunung*. Jurnal Teknik, 1(14) : 35 - 44
- Yekti, Mawiti Infantri; Dewi, Anak Agung Diah Parami; Suparyana, I Nyoman.2020. *Evaluasi Kinerja Sistem Irigasi Berdasarkan Permen PUPR No.12/PRT/M/2015 (Studi Kasus: Daerah Irigasi Tukad Ayung, Mambal, Kabupaten Badung)*. Jurnal Spektran, 2 (8) : 187 – 197
- Yulasni, Astri. 2020. *Penilaian Kinerja Sarana Dan Prasarana Daerah Irigasi (DI) Desa Muara Jalai Kabupaten Kampar*. Jurnal Online Mahasiswa Teknik Volume 5 Edisi 1
- Yuliara, I Made. 2016. *Modul Regresi Linier Berganda : Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana*