

TESIS

**OPTIMALISASI PENINGKATAN KINERJA SISTEM
JARINGAN DAERAH IRIGASI CIPANAS II
KABUPATEN INDRAMAYU**

Disusun Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Guna Mencapai Gelar Magister Teknik (MT)



Disusun Oleh :

MUFTI FIRWANTO

NIM : 20202300073

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

TESIS

**OPTIMALISASI PENINGKATAN KINERJA SISTEM
JARINGAN DAERAH IRIGASI CIPANAS II
KABUPATEN INDRAMAYU**

Disusun oleh :

MUFTI FIRWANTO

NIM : 20202300073

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Tanggal, 23 Mei 2025

Pembimbing I,

Tanggal, 23 Mei 2025

Pembimbing II,

Prof. Dr. Ir. Slamet Imam Wahyudi, DEA

NIK.210291014

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

NIK.210296020

LEMBAR PENGESAHAN TESIS
OPTIMALISASI PENINGKATAN KINERJA SISTEM
JARINGAN DAERAH IRIGASI CIPANAS II
KABUPATEN INDRAMAYU

Disusun oleh :
MUFTI FIRWANTO
NIM : 20202300073

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tanggal :
21 Mei 2025

Tim Penguji :

1. Ketua


Prof. Dr. Ir. Slamet Imam Wahyudi, DEA

2. Anggota


Prof. Dr. Ir. Henry Pratiwi Adi, ST., MT

3. Anggota


Dr. Ir. Sumirin, MS

Tesis ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Magister Teknik (MT)

Semarang, 23 Mei 2025

Mengetahui,
Ketua Program Studi


Prof. Dr. Ir. Antonius, MT
NIK. 210202033

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik


Dr. Abdul Rochim, ST., MT
NIK. 210200031

MOTTO

كُنْتُمْ خَيْرَ أُمَّةٍ أُخْرِجَتْ لِلنَّاسِ تَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَتَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ
وَتُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَلَوْ آمَنَ أَهْلُ الْكِتَابِ لَكَانَ خَيْرًا لَهُمْ مِنْهُمُ الْمُؤْمِنُونَ وَأَكْثَرُهُمُ
الْفٰسِقُونَ ﴿١١٠﴾

Artinya: "Kamu (umat Islam) adalah umat terbaik yang dilahirkan untuk manusia (selama) kamu menyuruh (berbuat) yang makruf, mencegah dari yang mungkar, dan beriman kepada Allah. Seandainya Ahli Kitab beriman, tentulah itu lebih baik bagi mereka. Di antara mereka ada yang beriman dan kebanyakan mereka adalah orang-orang fasik." (QS. Ali Imran ayat: 110).

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجْلِسِ فَاَفْسَحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ
وَإِذَا قِيْلَ انشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰوْتُوْا الْعِلْمَ
دَرَجٰتٍ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ ﴿١١﴾

Artinya: "Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan." (QS. Surat Al-Mujadalah ayat: 11).

Dalam hadits riwayat Rasulullah SAW bersabda:

إِذَا مَاتَ ابْنٌ أَدَمَ انْقَطَعَ عَمَلُهُ إِلَّا مِنْ ثَلَاثٍ : صَدَقَةٍ جَارِيَةٍ ، أَوْ عِلْمٍ يُنْتَفَعُ بِهِ ، أَوْ وَلَدٍ صَالِحٍ يَدْعُو لَهُ

Artinya: "Jika seorang manusia meninggal, terputuslah amalnya, kecuali dari tiga hal: sedekah jariyah, ilmu yang bermanfaat atau anak shaleh yang berdoa untuknya." (HR. Muslim).

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tesis ini saya persembahkan dengan segala hormat kepada:

1. Kedua orang tua tercinta ayahanda H. Mudofir dan ibunda Hj. Erawati terimakasih atas kasih sayang, dukungan dan do'a yang tidak ada hentinya engkau panjatkan untuk kesuksesan ananda.
2. Istriku Widiyanti dan Putri tercinta Mezzaluna Nur Rahma yang senantiasa selalu memberikan kehangatan kasih sayang, semangat dan motivasi serta atas do'a yang telah dipanjatkan sehingga ayah dapat menyelesaikan studi pada jenjang Magister Teknik Sipil.
3. Kepala Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk-Cisanggarung, Kepala Dinas Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat, Kepala UPTD PSDA Wilayah Sungai Cimanuk-Cisanggarung, PPK TP-OP Wilayah III SKPD Dinas Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat dan Kepala UPTD PUPR Losarang Kabupaten Indramayu atas izin yang telah diberikan dalam menyelesaikan penelitian tesis pada studi Magister Teknik Sipil (S2) di Universitas Islam Sultan Agung (Unissula).
4. Rekan-rekan Magister Teknik Sipil Unissula Angkatan 52 Tahun 2023 dan Almamater Magister Teknik Sipil Unissula.

ABSTRAK

Sistem irigasi di Indonesia memiliki peranan penting dalam mendukung kedaulatan ketahanan pangan pertanian, namun dari hasil pengamatan dan data IKSI yang ada menyatakan fungsi sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu mengalami penurunan kinerja yang berdampak pada produktivitas tanam. Pemerintah berupaya mengoptimalkan kembali pengelolaan sistem irigasi Daerah Irigasi Cipanas II agar lebih efektif dan efisien dalam pemberian layanan air irigasi. Pemeliharaan infrastruktur prasarana fisik irigasi dan partisipasi Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) sangat penting untuk diperhatikan. Penelitian berfokus pada infrastruktur prasarana fisik irigasi dan keberhasilan P3A, dengan tujuan untuk mengidentifikasi pengaruh terhadap hasil produktivitas tanam pertanian pada kondisi kinerja jaringan Daerah Irigasi Cipanas II.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif. Data primer dan sekunder didapat melalui hasil pengamatan, identifikasi, evaluasi dan analisis data untuk menilai hubungan antara indikator kinerja prasarana fisik dan kelembagaan P3A terhadap produktivitas tanam dari data penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) dari tahun 2019 hingga 2024, dianalisis dengan metode regresi Uji f dan Uji t.

Dari hasil analisis data penelitian diperoleh bahwa Kinerja Prasarana Fisik pada tahun 2019 - 2024 mengalami peningkatan sebesar 15,71 %, Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) mencapai 1,79 % dan penilaian kinerja Produktivitas Tanam mencapai 6,72 %. Berdasarkan Uji F, terungkap bahwa komponen Prasarana Fisik dan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) secara simultan tidak berpengaruh terhadap Produktivitas Tanam. Sedangkan berdasarkan Uji t disimpulkan Komponen Prasarana Fisik dan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) secara parsial memberikan pengaruh signifikan terhadap Produktivitas Tanam. Hasil evaluasi dan perencanaan yang sistematis untuk kegiatan operasional, pemeliharaan dan rehabilitasi sistem irigasi sangat penting untuk mengoptimalkan kinerja sistem irigasi di wilayah daerah irigasi tersebut.

Kata Kunci: Sistem Irigasi, IKSI, Uji Regresi

ABSTRACT

The irrigation system in Indonesia has an important role in supporting the sovereignty of agricultural food security, but from the results of observations and existing IKSI data, it is stated that the function of the Cipanas II Irrigation Area network system in Indramayu Regency has experienced a decline in performance which has an impact on crop productivity. The government is trying to re-optimize the management of the Cipanas II Irrigation Area irrigation system to be more effective and efficient in providing irrigation water services. Maintenance of physical irrigation infrastructure and participation of the Water User Farmer Association (P3A) is very important to note. The study focuses on physical irrigation infrastructure and the success of P3A, with the aim of identifying the influence on agricultural crop productivity results on the performance conditions of the Cipanas II Irrigation Area network.

The method used in this study is quantitative descriptive. Primary and secondary data were obtained through observation, identification, evaluation and data analysis to assess the relationship between physical infrastructure performance indicators and P3A institutions on crop productivity from the Irrigation System Performance Index (IKSI) assessment data from 2019 to 2024, analyzed using the regression method F-test and t-test.

From the results of the research data analysis, it was obtained that the Performance of Physical Infrastructure in 2019 - 2024 increased by 15.71%, the Association of Water User Farmers (P3A) reached 1.79% and the assessment of Plant Productivity performance reached 6.72%. Based on the F Test, it was revealed that the components of Physical Infrastructure and the Association of Water User Farmers (P3A) simultaneously had no effect on Plant Productivity. Meanwhile, based on the t Test, it was concluded that the Components of Physical Infrastructure and the Association of Water User Farmers (P3A) partially had a significant effect on Plant Productivity. The results of systematic evaluation and planning for operational activities, maintenance and rehabilitation of irrigation systems are very important to optimize the performance of irrigation systems in the irrigation area.

Keywords: Irrigation System, IKSI, Regression Test.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MUFTI FIRWANTO

NIM : 20202300073

Dengan ini saya nyatakan bahwa Tesis yang berjudul:

OPTIMALISASI PENINGKATAN KINERJA SISTEM JARINGAN DAERAH IRIGASI CIPANAS II KABUPATEN INDRAMAYU

Adalah benar hasil karya saya dan dengan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan 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 dengan aturan yang berlaku.

Semarang, 23 Mei 2025



MUFTI FIRWANTO

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Bismillahirrahmannirrahiim, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Shalawat dan salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW serta Keluarga, Para Sahabat dan Para Pengikut Beliau sampai akhir zaman. Tesis yang berjudul “Optimalisasi Peningkatan Kinerja Sistem Jaringan Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu”, disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan akademik guna mencapai gelar Magister Teknik (MT) pada Program Pascasarjana Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Tesis disusun dengan melewati beberapa tahapan serta tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak, maka dengan kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Abdul Rochim, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Antonius, MT, selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Slamet Imam Wahyudi, DEA selaku pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada peneliti selama penyusunan tesis.
4. Bapak Ir. M. Faiqun Ni'am, MT., Ph.D selaku pembimbing II dan sebagai Wakil Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada peneliti selama penyusunan tesis.
5. Bapak/Ibu dosen yang telah mengajar pada Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Terima kasih atas ilmu yang sangat luas dan bermanfaat.
6. Karyawan/Karyawati staff administrasi di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah banyak membantu selama proses perkuliahan.

7. Ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada Dwi Agus Kuncoro, S.T., M.T. selaku Kepala BBWS Cimanuk-Cisanggarung, Donny Siswanto, SP., M.Si dan Pelita Wati, S.IP., M.Si terimakasih atas dukungannya.
8. Kedua Orang Tua, istri, anak dan Keluarga yang telah mendukung untuk melanjutkan Studi Pascasarjana, Magister Teknik Sipil, Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
9. Rekan-rekan Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang Angkatan 52 Tahun 2023.

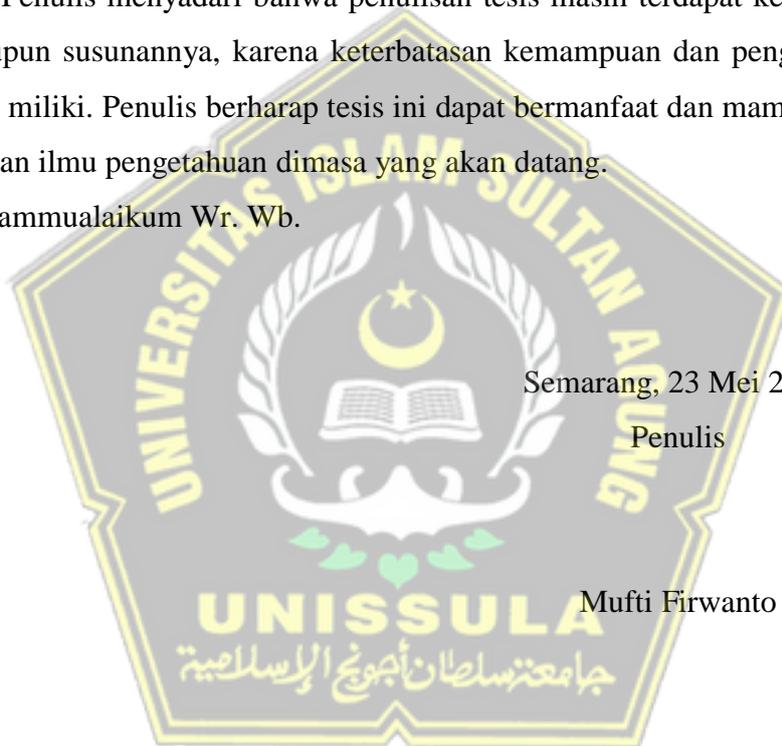
Penulis menyadari bahwa penulisan tesis masih terdapat kekurangan baik isi maupun susunannya, karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang Penulis miliki. Penulis berharap tesis ini dapat bermanfaat dan mampu menambah kemajuan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang.

Wassalammualaikum Wr. Wb.

Semarang, 23 Mei 2025

Penulis

Mufti Firwanto



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN TESIS	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Gambaran Umum.....	6
2.1.1 Gambaran Daerah Irigasi Cipanas II.....	6
2.1.2 Data Teknis Daerah Irigasi Cipanas II.....	8
1. Pengertian Sumber Air dan Daerah Irigasi	12
2. Jaringan Irigasi.....	14
3. Maksud dan Tujuan Irigasi	15
4. Jenis Irigasi	15
5. Fungsi Irigasi	16

6.	Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi.....	17
2.2	Landasan Teori Kinerja Sistem Irigasi	21
2.2.1	Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI).....	21
2.2.2	Evaluasi Kinerja Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam	29
2.2.3	Penetapan Bobot Penilaian.....	33
2.3	Optimalisasi Kinerja Sistem Jaringan Irigasi	35
2.3.1	Optimalisasi Kinerja Sistem Jaringan Irigasi.....	35
2.3.2	Faktor-Faktor Penyebab Menurunnya Indeks Sistem Jaringan Irigasi dan Penanggulangan Kerusakan Jaringan Irigasi.....	36
2.4	Penelitian Kuantitatif	36
2.5	Regresi	39
2.5.1	Persamaan Regresi Linear Sederhana	40
2.5.2	Regresi Linear Berganda.....	41
2.5.3	Koefisien Determinasi (r^2).....	42
2.5.4	Pengujian Regresi.....	43
2.6	Penelitian Terdahulu.....	46
2.7	Fenomena Lapangan/Research G.....	53
2.8	Kerangka Konsep.....	54
BAB III	METODE PENELITIAN	55
3.1	Lokasi Penelitian	55
3.2	Jenis dan Prosedur Penelitian	57
3.2.1	Jenis Penelitian.....	59
3.2.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	59
3.3	Metode Penelitian	60
3.3.1	Metode Pengumpulan Data.....	62
3.3.2	Teknis Pengambilan Data	62
3.4	Metode Analisis Data	63
3.4.1	Analisis Data Primer	64
3.4.2	Analisis Data Sekunder	64
3.4.3	Analisis dan Uji Penelitian.....	64
3.5	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel Indikator.....	68

3.5.1	Variabel Penelitian	68
3.5.2	Definisi Operasional Variabel.....	69
3.6	Bagan Alir Penelitian	74
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		75
4.1	Kondisi Umum Daerah Irigasi Cipanas II	75
4.2	Penilaian Kinerja Prasarana Fisik, Kelembagaan P3A dan Produktivitas Tanam Daerah Irigasi Cipanas II	77
4.2.1	Penilaian Kinerja Prasarana Fisik	79
4.2.2	Penilaian Kelembagaan P3A.....	84
4.2.3	Penilaian Produktivitas Tanam	87
4.3	Analisis Regresi IKSI Daerah Irigasi Cipanas II	92
4.3.1	Analisis Regresi	93
A.	Analisis Deskriptif.....	93
B.	Analisis Korelasi.....	95
C.	Uji Regresi Linear Berganda	99
4.3.2	Pengujian Regresi.....	102
A.	Uji Simultan (Uji F).....	103
B.	Uji Parsial (Uji t).....	105
4.3.3	Koefisien Determinasi.....	108
4.4	Optimalisasi Daerah Irigasi Cipanas II.....	109
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		111
5.1	Kesimpulan	111
5.2	Saran.....	113
DAFTAR PUSTAKA		114
LAMPIRAN PENELITIAN.....		116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Peta GIS Daerah Irigasi Cipanas II	7	
Gambar 2. 2. Bendung Cipanas II (HBM) Kabupaten Indramayu	8	
Gambar 2. 3. Situasi Bendung (HBM) Cipanas II	10	
Gambar 2. 4. Ilustrasi Garis Regresi Linear.....	40	
Gambar 3. 1. Skema Daerah Irigasi Cipanas II.....	56	
Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian Tesis.....	74	
Gambar 4. 1. Kondisi Daerah Irigasi Cipanas II.....	77	
Gambar 4. 2. Kinerja Prasarana Fisik Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019 – 2024	83	
Gambar 4. 3. Kelembagaan P3A Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019 – 2024 .	86	
Gambar 4. 4. Grafik Produktivitas Tanam Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019 – 2024.....	89	
Gambar 4. 5 Grafik Nilai IKSI Tahun 2019-2024	Gambar 4. 4. Grafik Produktivitas Tanam Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019 – 2024	89
Gambar 4. 5 Grafik Nilai IKSI Tahun 2019-2024.....	90	
Gambar 4. 6 Grafik Korelasi Prasana Fisik dan P3A terhadap Produktivitas Tanam	91	
Gambar 4. 7. Grafik 3 Indikator Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019 – 2024 ..	92	
Gambar 4. 8. Scatter Plot Bangunan Utama dengan Produktivitas Tanam	95	
Gambar 4. 9. Scatter Plot Saluran Pembawa dengan Produktivitas Tanam.....	96	
Gambar 4. 10. Scatter Plot Bangunan Saluran Pembawa dengan Produktivitas Tanam.....	96	
Gambar 4. 11. Scatter Plot Rapat P3A dengan Produktivitas Tanam	97	
Gambar 4. 12. Scatter Plot P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan dengan Produktivitas Tanam	98	
Gambar 4. 13. Scatter Plot Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air dengan Produktivitas Tanam.....	99	
Gambar A. 1. Skema Bangunan Irigasi Daerah Irigasi Cipanas II	117	
Gambar A. 2. Peta Wilayah Kerja Daerah Irigasi Cipanas II	117	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Data Teknis Bendung Cipanas II	8
Tabel 2. 2. Saluran Pembawa Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indamayu ...	11
Tabel 2. 3. Klasifikasi Jaringan Irigasi.....	16
Tabel 2. 4. Koefisien Tanaman Palawija	17
Tabel 2. 5. Ruang Lingkup Penyelenggaraan Operasi dan Pemeliharaan	19
Tabel 2. 6. Indikator Deskripsi Kondisi Bangunan Sipil dan Lining.....	25
Tabel 2. 7. Indikator Deskripsi Kondisi Tanggul Saluran	25
Tabel 2. 8. Indikator Fungsi	26
Tabel 2. 9. Kondisi Bangunan/Jaringan	26
Tabel 2. 10. Tabel Indeks Maksimum Penilaian Kinerja Jaringan Irigasi	28
Tabel 2. 11. Bobot Maksimum Indikator Kinerja Sistem Irigasi.....	33
Tabel 2. 12. Penelitian Terdahulu	46
Tabel 3. 1. Definisi Operasional Variabel Indeks Kinerja Sistem Irigasi	70
Tabel 4. 1. Rekapitulasi Kinerja Prasarana Fisik, Kelembagaan P3A dan Produktivitas Tanam Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019 s/d 2023	78
Tabel 4. 2. Kinerja Prasarana Fisik Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019-2024	79
Tabel 4. 3. Penilaian Komponen Prasarana Fisik Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2024.....	81
Tabel 4. 4. Kinerja Kelembagaan P3A Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019-2024	84
Tabel 4. 5. Penilaian Komponen Kelembagaan P3A Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2024.....	85
Tabel 4. 6. Kinerja Produktivitas Tanam Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019-2024.....	87
Tabel 4. 7. Penilaian Komponen Produktivitas Tanam Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2024.....	88
Tabel 4. 8 Nilai IKSI DI. Cipanas II Tahun 2019 s.d 2024	90
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Kinerja Prasarana Fisik, Kelembagaan P3A dan Produktivitas Tanam Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019 s.d 2024	91
Tabel 4. 10. Analisis Deskriptif Prasarana Fisik.....	93

Tabel 4. 11. Analisis Deskriptif Kelembagaan P3A	94
Tabel 4. 12. Hasil Regresi Linear Berganda	100
Tabel 4. 13. Hasil Regresi Linear Berganda	101
Tabel 4. 14. Hasil Uji Simultan.....	103
Tabel 4. 15. Hasil Uji Simultan.....	104
Tabel 4. 16. Hasil Uji Parsial	106
Tabel 4. 17. Hasil Uji Parsial	107
Tabel 4. 18. Hasil Uji Koefisien Determinasi	108
Tabel 4. 19. Hasil Uji Koefisien Determinasi	109
Tabel A. 1. Hasil Penelitian IKSI Tahun 2024	116
Tabel A. 2. Data IKSI Tahun 2019	117
Tabel A. 3. Data IKSI Tahun 2020	117
Tabel A. 4. Data IKSI Tahun 2021	117
Tabel A. 5. Data IKSI Tahun 2022	117
Tabel A. 6. Data IKSI Tahun 2023	117
Tabel A. 7. Kriteria dan Bobot Penilaian Kinerja Prasarana Fisik (Bangunan Utama)	117
Tabel A. 8. Kriteria dan Bobot Penilaian Kinerja Prasarana Fisik (Jaringan Utama Fisik)	117
Tabel A. 9. Kriteria dan Bobot Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Jaringan Utama Non-Fisik.....	117
Tabel A. 10. Kriteria dan Bobot Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Jaringan Utama Non-Fisik.....	117
Tabel A. 11. Tabel Uji F dan Uji t	117
Tabel A. 12. Tabel Uji Durbin Watson	117

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Indramayu terletak di wilayah bagian utara Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Wilayah Kabupaten ini mencakup luas sekitar $\pm 2.040,11$ km², dengan topografi berupa dataran rendah hingga pesisir dan memiliki iklim tropis. Berdasarkan informasi dari Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah penduduk Kabupaten Indramayu tercatat sekitar $\pm 1,92$ juta jiwa pada tahun 2023, dengan mayoritas penduduk berprofesi sebagai petani dan nelayan (Wikipedia, 2025).

Kedaulatan serta ketahanan pangan tetap menjadi salah satu permasalahan penting yang muncul di Indonesia. Indonesia adalah negara yang bergerak di bidang agraris dan fokus pada sektor pertanian. Pemerintah Indonesia terus berusaha memperkuat ketahanan pangan di negara ini. Masalah yang muncul dalam penelitian ini adalah turunnya fungsi dan kondisi kinerja sistem jaringan irigasi pada studi kasus objek penelitian Daerah Irigasi Cipanas II di wilayah Kabupaten Indramayu, yang berdampak pada aspek produktivitas tanam di sektor pertanian.

Sistem irigasi terdiri atas prasarana irigasi, air irigasi, manajemen irigasi, lembaga pengelolaan irigasi dan sumber daya manusia yang tergabung dalam 5 (lima) pilar irigasi. Sistem irigasi berperan penting dalam mendukung peningkatan hasil pertanian pada sektor pertanian. Untuk mencapai peningkatan kinerja sarana dan prasarana irigasi dalam suatu sistem jaringan irigasi, diperlukan pengelolaan jaringan irigasi yang efektif melalui kegiatan operasi, pemeliharaan, dan rehabilitasi jaringan irigasi. Memperhatikan bahwa infrastruktur sistem jaringan irigasi mengalami penurunan kinerja, yang disebabkan oleh usia bangunan yang semakin tua serta faktor manusia (Fachrie et al., 2019).

Dalam menciptakan tersedianya prasarana fisik irigasi yang baik guna pelayanan air irigasi dan pentingnya partisipasi Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) terhadap menunjang hasil produktivitas tanam. Maka perlu dilakukan evaluasi penilaian indikator kinerja sistem jaringan daerah irigasi tiap tahunnya, sebagai dasar dalam mengoptimalkan kembali fungsi sistem irigasi terhadap hasil produktivitas tanam pertanian (Yan Ferdiansyah Pratama, 2020).

Salah satu penyebab penurunan kinerja sistem jaringan irigasi yaitu akibat kerusakan bangunan irigasi berupa kebocoran saluran (usia bangunan), penguapan air dan faktor manusia. Ditambah minimnya anggaran pada pelaksanaan kegiatan operasi dan pemeliharaan sistem jaringan irigasi setiap tahunnya, serta kurangnya koordinasi dan pemantauan bersama Petugas Penjaga Pintu Air (PPA) dengan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) terhadap penyediaan, pengaturan dan pelayanan pembagian kebutuhan air tanaman padi, palawija dan tanaman lainnya.

Upaya Pemerintah dalam mengoptimalkan kembali kinerja sistem jaringan daerah irigasi yaitu dengan cara menginventarisasi, mengidentifikasi serta mengevaluasi kerusakan sarana dan prasarana infrastruktur sumber daya air. melalui perencanaan dan pengeloaan aset irigasi agar dapat dilaksanakan pemeliharaan atau rehabiltasi bangunan irigasi (Fachrie et al., 2019).

Salah satu tujuan dilaksanakan identifikasi dan evaluasi kinerja sistem jaringan daerah irigasi dimaksudkan untuk mendapatkan hasil penilaian kondisi kinerja Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Daerah Irigasi Cipanas II. Selain itu diketahui seberapa besar kinerja dari sistem jaringan irigasi mengalami perkembangan setelah dilakukannya perbaikan dan pemeliharaan infrastruktur prasarana fisik bangunan irigasi, sehingga dapat terukur keandalan irigasi dalam memberikan layanan daerah irigasinya termasuk penilaian terhadap aspek pendukungnya (Kementerian Pekerjaan Umum dan Pekerjaan Rakyat, 2019).

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 12 tahun 2015 mengenai Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi, yang mengatur tentang pedoman pengoperasian dan pemeliharaan jaringan irigasi, mencakup inventarisasi kondisi jaringan, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi kegiatan Operasi dan Pemeliharaan serta terdapat 6 (enam) indikator utama dalam penilaian kinerja sistem irigasi yaitu Prasarana Fisik, Produktivitas Tanam, Sarana Penunjang, Organisasi Personalia, Dokumentasi dan Kondisi Kelembagaan P3A. (Kementerian Pekerjaan Umum dan Pekerjaan Rakyat, 2019).

Latar belakang penelitian ini adalah usaha optimalisasi untuk memperbaiki kinerja sistem jaringan daerah irigasi, serta untuk memahami pengaruh dari tiga indikator IKSI yaitu peningkatan kinerja prasarana fisik jaringan sistem daerah irigasi dan kelembagaan P3A terhadap produktivitas tanam dalam pengelolaan

sumber daya air. Hasil evaluasi itu berpengaruh terhadap penyediaan kebutuhan air di petak-petak sawah irigasi teknis yang berdampak pada hasil produktivitas tanam.

Daerah Irigasi Cipanas II adalah daerah irigasi yang dikelola oleh Pusat melalui Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk-Cisanggarung, berada di Kabupaten Indramayu Provinsi Jawa Barat dengan total luas 3.265 ha. Pelaksanaan kegiatan operasional dan pemeliharaan di jaringan Daerah Irigasi Cipanas II dilakukan oleh Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk-Cisanggarung yang bekerjasama dengan Dinas SDA Provinsi Jawa Barat melalui Kegiatan TP-OP. Pada pembahasan penelitian ini, Daerah Irigasi Cipanas II akan menjadi lokasi penelitian terkait **“Optimalisasi Peningkatan Kinerja Sistem Jaringan Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu”**.

Penulisan penelitian Tesis ini, kita akan mengetahui dan memahami tentang bagaimana pentingnya kinerja sistem jaringan irigasi dalam mendukung dan meningkatkan program ketahanan pangan nasional terutama pada sektor produksi pertanian di wilayah Kabupaten Indramayu Provinsi Jawa Barat, dengan harapan memberikan pelayanan optimal dalam mengatur dan mendistribusikan air irigasi ke lahan pertanian melewati petak - petak sawah guna memenuhi kebutuhan air tanaman kepada masyarakat tani (Mitra Cai P3A). Sehingga peneliti dapat meneliti lebih lanjut tentang permasalahan-permasalahan yang terjadi pada sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II, serta langkah-langkah yang tepat dalam pemecahan masalah yang akan dilakukan melalui hasil evaluasi kinerja jaringan irigasi dan rencana rekomendasi untuk Instansi terkait selaku pemangku keputusan untuk menanggulangi masalah tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah disebutkan diatas, maka permasalahan penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi kinerja prasarana fisik infrastruktur sumber daya air, kelembagaan P3A dan produktivitas tanam pengelolaan sumber daya air pada Daerah Irigasi Cipanas II, Kabupaten Indramayu dari hasil data IKSI Tahun 2019-2024?

2. Bagaimana pengaruh antara kinerja prasarana fisik infrastruktur sumber daya air dan kelembagaan P3A pada sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu terhadap produktivitas tanam dari hasil analisis data indeks kinerja sistem irigasi?

1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian terletak di Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu.
2. Analisis data hasil penilaian kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu dengan menggunakan data sekunder Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) dari Tahun 2019-2023 diperoleh dari data Instansi terkait BBWS Cimanuk-Cisanggarung dan data primer hasil identifikasi serta evaluasi Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Tahun 2024 pada Daerah Irigasi Cipanas II yang diperoleh dari pengamatan di lapangan.
3. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini berfokus pada 3 (tiga) indikator Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) dari 6 (enam) indikator IKSI keseluruhan berdasarkan hasil penilaian per tahunnya. Indikator IKSI yang dianalisis dan diuji pada penelitian ini yaitu prasarana fisik, kelembagaan P3A dan produktivitas tanam pada Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu. Indikator yang tidak di uji analisis pada penelitian ini yaitu sarana penunjang, organisasi personalia dan dokumentasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kondisi kinerja prasarana fisik infrastruktur sumber daya air, kelembagaan P3A dan produktivitas tanam pengelolaan sumber daya air pada Daerah Irigasi Cipanas II, Kabupaten Indramayu.
2. Menganalisis pengaruh antara kinerja prasarana fisik infrastruktur sumber daya air dan kelembagaan P3A pada sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu terhadap produktivitas tanam.

3. Analisis korelasi antara prasarana fisik dan kelembagaan P3A terhadap produktivitas tanam pada Daerah Irigasi Cipanas II.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian optimalisasi peningkatan kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi terkait kondisi prasarana fisik infrastruktur sumber daya air, kelembagaan P3A dan produktivitas tanam pada pengelolaan sumber daya air di Daerah Irigasi Cipanas II, Kabupaten Indramayu berdasarkan hasil analisis data Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) mengacu pada kriteria dan bobot penilaian kinerja sistem irigasi utama.
2. Menjadi rekomendasi bagi Pemerintah Daerah selaku pemangku kebijakan pada pengembangan, pengelolaan dan pendayagunaan irigasi dalam upaya mengoptimalkan infrastruktur prasarana fisik irigasi dan kelembagaan P3A pada Kinerja Sistem Jaringan Daerah Irigasi Cipanas II, serta penelitian tersebut bisa menjadi parameter atau indikator dalam penyempurnaan, perbaikan prosedur pengelolaan dan pendayagunaan jaringan irigasi terhadap produktivitas tanam serta penghematan sumber daya air, efisiensi biaya operasional dan pemeliharaan irigasi.
3. Penulis berharap dapat memberikan wawasan pengembangan ilmu pengetahuan terkait masalah kinerja layanan pada sistem jaringan daerah irigasi dalam dunia akademisi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gambaran Umum

2.1.1 Gambaran Daerah Irigasi Cipanas II

Menurut undang - undang nomor 17 Tahun 2019 mengenai Sumber Daya Air. Sistem jaringan daerah irigasi perlu dilindungi, diamankan, dipertahankan dan dijaga agar tetap lestari, sehingga dapat menjalankan fungsinya dalam pengelolaan air dengan tersedianya sarana dan prasarana yang memadai. Sarana dan prasarana fisik irigasi mencakup berbagai elemen seperti bangunan bendungan, bendung, saluran primer (induk), saluran sekunder, bangunan bagi, bangunan bagi sadap, bangunan sadap, bangunan pelengkap, jaringan irigasi tersier dan bangunan lainnya. Seluruh fasilitas tersebut harus dikelola dengan baik dan benar untuk memastikan fungsi sistem jaringan irigasi dapat terlaksana sesuai dengan umur layanan yang direncanakan.

Sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 12 tahun 2015 mengenai Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi serta Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 23 Tahun 2015 mengenai Pengelolaan Aset Irigasi diartikan sebagai usaha atau langkah-langkah dalam penyediaan, pengaturan dan pembuangan air irigasi untuk mendukung pertanian, dengan jenis meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa dan irigasi tambak. Irigasi berperan sebagai penunjang produktivitas pertanian guna mencapai ketahanan pangan nasional melalui peningkatan hasil pertanian yang diwujudkan melalui keberlanjutan Sistem Irigasi. (Fachrie et al., 2019)

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14 tahun 2015 mengenai Kriteria dan Penetapan Status Daerah Irigasi, Daerah Irigasi Cipanas II merupakan Daerah Irigasi Kewenangan Pusat dalam hal ini dikelola oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat melalui Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk – Cisanggarung bersama Dinas Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat. Daerah Irigasi Cipanas II memiliki luas areal layanan irigasi sebesar 3.265 Ha (Kementerian PUPR, 2015).



Gambar 2. 2. Bendung Cipanas II (HBM) Kabupaten Indramayu

Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2024

2.1.2 Data Teknis Daerah Irigasi Cipanas II

Secara umum data teknis Daerah Irigasi Cipanas II sebagai berikut:

1. Data Bendung

Tabel 2. 1. Data Teknis Bendung Cipanas II

Data Teknis Bendung Cipanas II / Kalianyar Kabupaten Indramayu		
1.	Sistem Operasi Bendung	Elektrik
2.	Tipe Bendung	Bendung Gerak
3.	Tinggi Bendung	5,50 m'
4.	Lebar Efektif	20,00 m'
5.	Lebar Sungai Up Steram	42,00 m'
6.	Lebar Sungai Down Stream	39,00 m'
7.	Tinggi Mercu	3,00 m'
8.	Pintu Pembilas	2 unit
9.	Pintu Intake	2 unit
10.	Kantong Lumpur	2 unit
11.	Ruang Olak	1 unit
12.	Sayap Bendung Hulu	76,00 m'
13.	Sayap Bendung Hilir	47,00 m'

14.	Papan Operasi	1 unit
15.	Jembatan	1 unit

Sumber: Dinas PUPR Indramayu, 2024

2. Data Saluran Pembawa

Daerah Irigasi Cipanas II terdiri dari 2 (dua) saluran induk dan 7 (tujuh) saluran sekunder sebagai berikut:

- 1) Saluran Induk Rengas
- 2) Saluran Induk Cibuaya (sampel saluran pembawa yang diteliti)
- 3) Saluran Sekunder Sana
- 4) Saluran Sekunder Krimun
- 5) Saluran Sekunder Sapton
- 6) Saluran Sekunder Puntang
- 7) Saluran Sekunder Tengguli
- 8) Saluran Sekunder Karanganyar
- 9) Saluran Sekunder Bulak.

3. Data Saluran Pembuang

Daerah Irigasi Cipanas II terdiri dari beberapa saluran pembuang, sebagai berikut:

- 1) Saluran Pembuang Cipanas
- 2) Saluran Pembuang Tuan
- 3) Saluran Pembuang Cilet
- 4) Saluran Pembuang Penerus
- 5) Saluran Pembuang Wareng
- 6) Saluran Pembuang Klaperan
- 7) Saluran Pembuang Sumbermas
- 8) Saluran Pembuang Mangun
- 9) Saluran Pembuang Bendo.



Gambar 2. 3. Situasi Bendung (HBM) Cipanas II
Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2024

Gambaran umum berdasarkan foto citra satelite areal Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu merupakan daerah pendataran yang dibatasi oleh:

- a) Sebelah utara dibatasi oleh Kabupaten Indramayu.
- b) Sebelah barat dibatasi oleh Kabupaten Majalengka.
- c) Sebelah selatan dibatasi oleh Kabupaten Cirebon.
- d) Sebelah timur dibatasi oleh Laut Jawa.

Daerah Irigasi Cipanas II dengan layanan seluas 3.265 Ha mendapat sumber air dari Sungai Cipanas melalui Bendung Cipanas II yang terletak di Desa Krimun Kecamatan Losarang Kabupaten Indramayu. Areal layanan Daerah Irigasi Cipanas II meliputi 2 (dua) wilayah kecamatan yaitu Kecamatan Losarang dan Kecamatan Kandanghaur Kabupaten Indramayu. Seluruh areal tersebut diairi melalui 9 (sembilan) saluran pembawa berdasarkan data yang didapat dari Kantor Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk - Cisanggarung dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 2. 2. Saluran Pembawa Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indamayu

No.	Nama Saluran	Ruas Bangunan	Panjang Saluran (m')
1	Saluran Induk Rengas	(B. Intake – B.Rg.1)	3.793,00
		(B.Rg.1 – B.Rg.2)	313,00
		(B.Rg.2 – B.Rg.3)	490,00
		(B.Rg.3 – B.Rg.4)	553,00
		(B.Rg.4 – B.Rg.5)	983,00
		(B.Rg.5 – B.Rg.6)	551,00
		(B.Rg.6 – B.Rg.7)	296,00
		(B.Rg.7 – B.Rg.8)	1.501,00
		(B.Rg.8 – B.Rg.9)	1.103,00
		(B.Rg.9 – B.Rg.10)	516,00
2	Saluran Induk Cibuaya	(B. Intake – B.Cby.1)	125,00
		(B.Cby.1 – B.Cby.2)	1.339,00
		(B.Cby.2 – B.Cby.3)	920,00
		(B.Cby.3 – B.Cby.4)	618,00
		(B.Cby.4 – B.Cby.5)	31,50
		(B.Cby.5 – B.Cby.6)	268,00
		(B.Cby.6 – B.Cby.7)	1.006,00
3	Saluran Sekunder Saptan	(B.Intake – B.St.1)	614,00
		(B.St.1 – B.St.2)	1.724,50
4	Saluran Sekunder Puntang	(B.Intake – B.Pt.1)	
		(B.Pt.1 – B.Pt.2)	104,00

		(B.Pt.2 – B.Pt.3)	506,40
		(B.Pt.3 – B.Pt.4)	1.1169,70
		(B.Pt.4 – B.Pt.5)	1.202,00
5	Saluran Sekunder Tengguli	(B. Intake – B.Tgl.1)	950,00
6	Saluran Sekunder Sana	(B.Cby.1 – B.Sn.1)	797,00
		(B.Sn.1 – B.Sn.2)	1.222,00
		(B.Sn.2 – B.Sn.3)	297,50
		(B.Sn.3 – B.Sn.4)	1.062,00
		(B.Sn.4 – B.Sn.5)	820,00
7	Saluran Sekunder Krimun	(B.Sn.1 – B.Kr.1)	995,00
		(B.Kr.1 – B.Kr.2)	747,00
8	Saluran Sekunder Karanganyar	(B.Rg.3 – B.Ka.1)	235,00
		(B.Ka.1 – B.Ka.2)	361,00
		(B.Ka.2 – B.Ka.3)	250,00
9	Saluran Sekunder Bulak	(B.Rg.4 – B.Bl.1)	575,00

Sumber: Kementerian PUPR, 2023

Sistem jaringan daerah irigasi memainkan peran penting dalam mendukung sektor pertanian. Sistem jaringan irigasi yang efisien dan handal sangat diperlukan untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya air dan meningkatkan produktivitas tanam pertanian. Gambaran umum tentang Irigasi, pada penelitian tesis ini penulis mengangkat judul **Optimalisasi Peningkatan Kinerja Sistem Jaringan Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu**, sebagai dasar dalam penulisan penelitian pengertian tentang gambaran umum dan konsep dasar irigasi yaitu:

1. Pengertian Sumber Air dan Daerah Irigasi

Sumber air merupakan tempat penyimpanan air yang bisa bersifat alami atau buatan, baik yang berada di atas maupun di bawah permukaan tanah. Air adalah semua air yang terdapat diatas ataupun dibawah permukaan tanah, termasuk dalam

pengertian ini air permukaan, air tanah, air hujan dan air laut yang berada di darat. (Kementerian PUPR, 2015).

Daerah Irigasi merupakan satuan lahan yang menerima air dari sebuah sistem irigasi. Jaringan irigasi adalah saluran, bangunan dan bangunan pelengkapannya yang merupakan satu kesatuan yang dibutuhkan untuk penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan, dan pembuangan air irigasi. Jaringan Irigasi dibagi menjadi 3 (tiga) jenis yaitu:

- a. Jaringan Irigasi Saluran Primer;
- b. Jaringan Irigasi Saluran Sekunder;
- c. Jaringan Saluran Pembuang.

Aset Irigasi adalah jaringan irigasi dan pendukung dalam pengelolaan irigasi. Pengelolaan Aset Irigasi adalah manajemen pengelolaan yang terencana untuk pemeliharaan dan pendanaan sistem irigasi, dengan tujuan memberikan layanan berkelanjutan bagi pemakai air irigasi dan pengguna jaringan irigasi secara efisien dalam hal pembiayaan pengelolaan aset irigasi. (Kementerian PUPR, 2015).

Irigasi secara umum diartikan sebagai metode pengelolaan dan pemanfaatan air di lahan untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan tanaman, terutama untuk tanaman utama seperti padi dan palawija. Ada 5 (lima) Pilar Irigasi yaitu:

- a. Ketersediaan Air Irigasi yaitu debit air;
- b. Infrastruktur yaitu bangunan irigasi;
- c. Manajemen Pengelolaan Irigasi yaitu berupa pendukung layanan irigasi;
- d. Kelembagaan/Institusi Irigasi yaitu berupa P3A dan Pemerintah setempat; dan
- e. Sumber Daya Manusia yaitu Petugas Penjaga Pintu Air (PPA).

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14 tahun 2015 menyatakan bahwa klasifikasi status Daerah Irigasi terbagi dalam tiga kategori yaitu:

- a. Kewenangan Pemerintah Pusat pada area irigasi yang memiliki luasan lebih dari 3.000 Ha. Untuk yang luasnya 1.000 Ha sampai 3.000 Ha tetapi lintas provinsi menjadi wewenang Pemerintah Pusat.
- b. Kewenangan Pemerintah Daerah Provinsi pada Daerah Irigasi yang memiliki luas 1.000 Ha – 3.000 Ha. Untuk yang memiliki luasan kurang dari 1.000 Ha tetapi lintas kabupaten menjadi wewenang Pemerintah Daerah Provinsi.

- c. Kewenangan Pemerintah Daerah Kabupaten atau Kota pada Daerah Irigasi yang memiliki luasan kurang dari 1.000 Ha.

2. Jaringan Irigasi

Jaringan irigasi adalah sistem saluran pembawa yang penting untuk mengatur air irigasi mulai dari penyediaan, pengumpulan, pendistribusian, administrasi dan penggunaan air.

Menurut jenis pemeliharannya, jaringan irigasi terbagi menjadi 4 (empat) kategori yaitu:

- a. Perawatan Rutin adalah perawatan ringan pada bangunan dan saluran irigasi yang dapat dilakukan sementara selama operasi terus-menerus, di mana pemeliharannya hanya melibatkan sebagian bangunan yang berada tepat di atas permukaan.
- b. Perawatan Berkala adalah tindakan pemeliharaan yang dilakukan pada komponen bangunan dan saluran di bawah air, di mana untuk melakukannya, saluran pembuangan harus dibersihkan terlebih dahulu.
- c. Pemeliharaan Pencegahan, atau pemeliharaan preventif, merupakan usaha untuk mencegah kerusakan pada sistem irigasi yang disebabkan oleh intervensi manusia yang tidak bertanggung jawab atau gangguan dari hewan.
- d. Pemeliharaan Darurat adalah serangkaian pekerjaan yang dilakukan untuk memperbaiki kerusakan yang muncul secara mendadak, seperti akibat banjir atau gempa bumi.

Sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 12 Tahun 2015 mengenai Pemeliharaan Irigasi dinyatakan bahwa Jaringan Irigasi terbagi pada tiga bagian yaitu:

- a. Jaringan Irigasi Primer Bangunan Utama, Saluran Primer atau Induk, Saluran yang menjadi Pembuang, Bangunan Bagi, Bangunan Bagi Sadap, Bangunan Sadap dan Bangunan Pelengkap merupakan bagian dari komponen - komponen yang ada di Jaringan Irigasi Primer.
- b. Jaringan Irigasi Sekunder Saluran Sekunder, Saluran Pembuangan pada Saluran Sekunder, Bangunan Bagi, Bangunan Bagi Sadap, Bangunan Sadap

dan Bangunan Pelengkap merupakan bagian dari komponen - komponen yang ada di Jaringan Irigasi Sekunder.

- c. Jaringan Irigasi Tersier Saluran Tersier, Saluran Kwartir dan Saluran Pembuangnya, Boks Tersier, Boks Kwartir serta Bangunan Pelengkap yang mempunyai fungsi sebagai sarana untuk melayani air dalam Petak Tersier merupakan bagian dari komponen - komponen yang ada di Jaringan Irigasi Tersier.

3. Maksud dan Tujuan Irigasi

Maksud Irigasi adalah sistem yang memberikan air ke lahan pertanian untuk memenuhi kebutuhan tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh dengan optimal. Tujuan irigasi adalah untuk meningkatkan jumlah air dalam tanah atau melembapkan tanah, memenuhi kebutuhan air tanaman, menurunkan suhu tanah atau mendinginkan tanah, mengurangi risiko pembekuan dan masalah hama tanah lainnya, menurunkan kadar garam dalam tanah, meminimalkan bahaya erosi tanah, melunakkan tanah saat pengolahan, meningkatkan level air tanah, serta mengurangi penguapan.

4. Jenis Irigasi

Penjelasan jenis-jenis irigasi pada kenyataannya irigasi dibagi menjadi 4 jenis jika ditinjau dari cara pemberian airnya, yaitu:

- a. Irigasi gravitasi (*Gravitational Irrigation*);
- b. Irigasi bawah tanah (*Sub Surface Irrigation*);
- c. Irigasi siraman (*Sprinkler Irrigation*);
- d. Irigasi tetesan (*Trickler Irrigation*).

Berdasarkan cara pengaturan, pengukuran aliran air dan lengkapnya fasilitas jaringan irigasi diklasifikasikan menjadi 3 (tiga) jenis, yaitu Irigasi Sederhana (Non Teknis), Irigasi Semi Teknis dan Irigasi Teknis

Tabel 2. 3. Klasifikasi Jaringan Irigasi

KLASIFIKASI JARINGAN IRIGASI				
No.	Uraian	Teknis	Semi Teknis	Sederhana
1	Bangunan Utama	Bangunan Permanen	Bangunan Permanen atau Semi permanen	Bangunan Sementara
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 sepenuhnya	Belum dikembangkan atau densitas bangunan tersier jarang	Belum ada jaringan terpisah yang dikembangkan
5	Efisiensi secara keseluruhan	50 – 60%	40 – 50%	< 40%
6	Ukuran	Tidak Ada Batasan	Sampai 2.000 Ha	Tidak Lebih dari 500 Ha

Sumber: Dirjen pengairan, Bina program PSA 010, 1985

5. Fungsi Irigasi

Sistem Irigasi memiliki berbagai peran yang dapat memenuhi tuntutan pengguna air, menciptakan sistem irigasi yang seimbang dan berkelanjutan. Irigasi berfungsi untuk mempertahankan dan meningkatkan produktivitas lahan agar mencapai hasil pertanian yang optimal tanpa mengabaikan kepentingan lainnya. Irigasi adalah sistem pemberian air ke tanah pertanian yang bertujuan mencukupi kebutuhan tanaman agar tanaman tersebut tumbuh dengan baik. Fungsi-fungsi irigasi dapat dijelaskan secara jelas sebagai berikut:

Tabel 2. 4. Koefisien Tanaman Palawija

No	Fungsi	Uraian
1	Fungsi Sosial dan Budaya	a) Meningkatkan penghasilan masyarakat b) Meningkatkan ketersediaan pangan c) Menyusutkan jumlah pengangguran d) Meningkatkan solidaritas komunitas e) Mengurangi kemungkinan konflik sosial
2	Fungsi Konservasi Lingkungan	a) Penanganan sumber daya (tanah dan air) b) Efisiensi penggunaan sumberdaya air c) Meningkatkan mutu lingkungan
3	Fungsi Ekonomi	a) Menciptakan peluang kerja b) Meningkatkan pendapatan masyarakat c) Menurunkan angka kemiskinan d) Meningkatkan kuantitas wiraswasta e) Meningkatkan produktivitas lingkungan kota
4	Fungsi Politik	Melaksanakan program pemerintah untuk ketahanan pangan dan kedaulatan pangan.

Sumber: Permen PUPR, 2015

6. Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi

Pengelolaan irigasi merupakan serangkaian aktivitas yang mencakup operasi, pemeliharaan, dan rehabilitasi sistem irigasi di kawasan irigasi (PP nomor 20 tahun 2006 mengenai irigasi). Operasi jaringan irigasi merupakan usaha untuk mengatur air dalam jaringan irigasi yang mencakup penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan, dan pembuangan, termasuk kegiatan membuka dan menutup pintu bangunan irigasi, menyusun rencana tata tanam, sistem golongan, rencana pembagian air, melaksanakan kalibrasi pintu/bangunan, mengumpulkan data, serta memantau dan mengevaluasi.

Pemeliharaan rutin dan perbaikan infrastruktur irigasi memainkan peran penting dalam memastikan kinerja yang optimal dari sistem jaringan daerah irigasi. Berikut adalah beberapa cara untuk melaksanakan pemeliharaan rutin dan perbaikan infrastruktur irigasi secara efektif, sebagai berikut:

- a. Pemantauan rutin dilakukan pada seluruh jaringan saluran irigasi, penyaluran air, pompa dan peralatan terkait lainnya. Identifikasi kebocoran, kerusakan, atau masalah lainnya yang mungkin timbul. Pemantauan rutin dapat dilakukan dengan melakukan inspeksi visual dan pengukuran aliran air.
- b. Perencanaan jadwal pemeliharaan rutin yang terperinci dan teratur untuk melakukan perbaikan dan pemeliharaan infrastruktur irigasi. Tetapkan prioritas berdasarkan tingkat kerusakan atau urgensi masalah yang ditemukan selama pemantauan. Pastikan jadwal pemeliharaan tidak mengganggu kegiatan pertanian atau periode penting lainnya dalam siklus tanaman.
- c. Perbaikan kebocoran saluran irigasi melalui identifikasi dan evaluasi infrastruktur pada saluran irigasi secepat mungkin lakukan perbaikan dengan mengganti bagian yang rusak atau retak sesuai dengan perencanaan desain yang tepat dan peraturan yang sudah ditetapkan.
- d. Perawatan saluran irigasi dilakukan secara rutin dan berkala dengan menyediakan anggaran yang cukup untuk membiayai perbaikan infrastruktur irigasi. Dalam perencanaan anggaran, pertimbangkan biaya material, tenaga kerja, dan pengadaan peralatan yang diperlukan.
- e. Rehabilitasi infrastruktur jika ditemukan kerusakan serius pada saluran irigasi, dengan melakukan rehabilitasi.
- f. Pelatihan dan pengembangan kapasitas bagi petugas yang bertanggung jawab atas pemeliharaan dan perbaikan infrastruktur irigasi memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup.
- g. Kolaborasi dalam bentuk kerjasama dengan pihak terkait seperti petani (kelompok pengguna air).

Ruang lingkup pembahasan kegiatan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi dengan tabel sebagai berikut :

Tabel 2. 5. Ruang Lingkup Penyelenggaraan Operasi dan Pemeliharaan

Kegiatan	Ruang Lingkup
Operasi Jaringan Irigasi	Perencanaan Pelaksanaan Monitoring dan Evaluasi
Pemeliharaan Jaringan Irigasi	Inventarisasi Kondisi Jaringan Irigasi Perencanaan Pelaksanaan Pemantauan dan Evaluasi

Sumber : Lampiran 1 Permen PUPR NO. 12/2015

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 12 tahun 2015, eksploitasi dan pemeliharaan sistem irigasi adalah serangkaian tindakan untuk mengelola air irigasi termasuk pembuangannya dan usaha untuk menjaga serta melindungi sistem irigasi agar tetap dapat beroperasi dengan optimal. Eksploitasi dan pengelolaan sumber air meliputi:

1) Operasi Jaringan Irigasi

Operasi jaringan irigasi bertujuan untuk memenuhi kebutuhan air irigasi dengan kriteria tepat jumlah, waktu dan durasi. Kegiatan operasional jaringan irigasi secara rinci meliputi:

- a) Pengumpulan data debit, curah hujan, luas tanam, dan lainnya.
- b) Kalibrasi alat ukur debit.
- c) Aktivitas penyusunan rencana penyediaan air tahunan, pembagian dan pemberian air tahunan, rencana tata tanam tahunan, rencana pengeringan, dan lain-lain.
- d) Kegiatan pelaksanaan distribusi dan pemberian air (termasuk tugas membuat laporan permintaan air, mengisi papan operasi, mengatur bukaan pintu).
- e) Tugas mengatur pintu air di bendung.
- f) Pekerjaan mengatur pintu kantong lumpur untuk menguras endapan kantong lumpur.

- g) Koordinasi antar instansi terkait.
- h) Monitoring dan evaluasi kegiatan operasional jaringan irigasi.

2) Pemeliharaan Jaringan Irigasi

Merupakan usaha untuk memelihara keadaan jaringan irigasi agar senantiasa berfungsi dengan baik demi memperlancar pelaksanaan operasi jaringan irigasi dan menjaga kelestariannya.

Penentuan jenis kerusakan yang terjadi pada suatu ruas saluran akan ditentukan oleh besarnya kapasitas debit yang melalui suatu penampang saluran, berikut ini kriteria umum untuk menentukan tindakan rehabilitasi atau tindakan operasi dan pemeliharaan saluran irigasi yaitu :

- a) Kapasitas debit yang melalui suatu penampang saluran masih dapat melakukan aliran sebesar 80 % dari Q desain termasuk pada jenis kegiatan Operasi dan Pemeliharaan Berkala.
- b) Kapasitas debit yang melalui suatu penampang saluran masih dapat melakukan aliran antara 50 % - 80 % dari Q desain termasuk pada jenis kegiatan Rehabilitasi.
- c) Kapasitas debit yang melalui suatu penampang saluran masih dapat melakukan aliran < 50 % dari Q desain termasuk pada jenis kegiatan Rehabilitasi Total (*modernisasi irrigation*).

Prioritas penanganan untuk perbaikan saluran ataupun bangunan yang ada di jaringan irigasi ini dapat digolongkan menurut tingkat kerusakannya. Pekerjaan perbaikan saluran dapat dibatasi per ruas saluran, dimana saluran yang tidak berfungsi umumnya disebabkan oleh adanya longsoran dan pengikisan (erosi), sehingga terjadi penurunan tanggul dan peninggian dasar saluran, akibatnya saluran tidak mampu menampung air yang direncanakan. Adapun Kriteria kondisi jaringan irigasi dapat dikelompokkan sebagai berikut:

- a) Kondisi dinyatakan baik jika persentase kerusakan < 10 % dari keadaan awal bangunan/saluran dan memerlukan pemeliharaan rutin.
- b) Kondisi rusak sedang terjadi jika tingkat kerusakan berkisar 10 – 20 % dari kondisi awal bangunan/saluran serta memerlukan pemeliharaan berkala.

- c) Kondisi rusak ringan jika tingkat kerusakan 21 – 40 % dari kondisi awal bangunan/saluran dan memerlukan perbaikan.
- d) Kondisi rusak berat jika persentase kerusakan > 40 % dari kondisi awal bangunan/saluran dan diperlukan perbaikan berat atau penggantian.
- e) Untuk jaringan irigasi di klasifikasikan pada jenis kerusakan sampai dengan jenis kegiatan rehabilitasi total.

2.2 Landasan Teori Kinerja Sistem Irigasi

Landasan teori diartikan sebagai sebuah pernyataan atau asumsi yang dijelaskan secara jelas, disusun dengan sistematis dan memiliki variabel yang kuat. Dasar teori secara isi memuat teori-teori studi pustaka dan hasil penelitian. Teori dan hasil penelitian yang digunakan sebagai landasan teori peneliti untuk menyelesaikan penelitian.

2.2.1 Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI)

Penilaian kinerja berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 23 tahun 2015 tentang Pengelolaan Aset Irigasi. Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) adalah nilai yang mengukur dan menunjukkan gambaran tentang efektivitas dan efisiensi pengelolaan air irigasi serta dampaknya pada produktivitas pertanian. Dari hasil identifikasi kinerja sistem jaringan daerah irigasi serta merupakan hasil evaluasi indikator sistem jaringan irigasi, indikator Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) adalah parameter - parameter yang digunakan untuk menilai kinerja sistem irigasi. Indikator ini mencerminkan keadaan dan karakteristik sistem irigasi, membantu dalam pengambilan keputusan terkait pemanfaatan saluran irigasi.

Indikator Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) digunakan untuk menilai kondisi dan fungsi prasarana irigasi, serta pengelolaan sistem secara keseluruhan. Hasil penilaian IKSI dapat dilakukan evaluasi dan pengambilan keputusan terkait pemeliharaan, perbaikan, dan pengelolaan sistem irigasi. Adapun indikator kinerja sistem irigasi dapat dinilai dari 6 (enam) indikator, yaitu:

- 1) Kondisi prasarana fisik.
- 2) Produktivitas tanam.

- 3) Sarana penunjang.
- 4) Organisasi personalia.
- 5) Dokumentasi.
- 6) Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A).

Tujuan dari penilaian Indikator Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) adalah untuk memberikan gambaran kinerja sistem irigasi secara komprehensif, sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk perbaikan dan peningkatan sistem irigasi. Manfaat Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) adalah membantu dalam mendata kondisi aset irigasi, mengevaluasi kinerja sistem irigasi secara komprehensif, meningkatkan efisiensi penggunaan air, mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan perbaikan irigasi serta mengoptimalkan pengelolaan irigasi.

Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) memiliki 3 (tiga) aspek penilaian, yaitu:

- a) Aspek kondisi fisik yaitu kondisi bangunan utama, saluran pembawa dan bangunan pada saluran pembawa.
- b) Aspek manajemen yaitu kinerja manajemen dalam pengelolaan air irigasi, termasuk operasi dan pemeliharaan.
- c) Aspek sosial yaitu keterlibatan petani, organisasi petani dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan irigasi.

Pada pembahasan penelitian tesis ini, peneliti hanya menganalisis 3 (tiga) indikator kinerja pada studi kasus Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu, yaitu:

1. Penilaian kinerja prasarana fisik dilakukan dengan mengevaluasi beberapa komponen, seperti:
 - a) Bangunan utama, meliputi bendung, pintu-pintu bendung, kantong lumpur, dan pintu penguras
 - b) Saluran pembawa, meliputi kapasitas saluran dan tinggi tanggul
 - c) Bangunan pada saluran pembawa, meliputi bangunan pengatur, bangunan pelengkap, dan pengukuran debit pada setiap bangunan pengatur
 - d) Saluran pembuangan dan bangunannya.

- e) Jalan masuk/inspeksi.
 - f) Kantor, perumahan dan gedung.
2. Penilaian produktivitas tanam dilakukan dengan mengevaluasi beberapa komponen, seperti:
- a) Pemenuhan kebutuhan air (faktor k).
 - b) Realisasi luas tanam.
 - c) Produktivitas padi.
3. Penilaian Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) dilakukan dengan mengevaluasi beberapa komponen, seperti:
- a) P3A sudah berbadan hukum.
 - b) Kondisi kelembagaan P3A.
 - c) Rapat P3A dengan Pengamat/UPTD
 - d) P3A aktif mengikuti survei/penelusuran jaringan.
 - e) Partisipasi P3A dalam perbaikan jaringan dan penanganan bencana alam.
 - f) Iuran P3A digunakan untuk perbaikan jaringan.
 - g) Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air.

Adapun 3 (tiga) indikator kinerja yang tidak di analisis pada studi kasus Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu, yaitu:

1. Penilaian sarana penunjang yang didalamnya terdapat beberapa komponen, seperti:
- a) Kondisi ketersediaan peralatan OP.
 - b) Kondisi dan ketersediaan alat transportasi.
 - c) Kondisi dan ketersediaan alat-alat kantor pelaksana OP.
 - d) Kondisi dan ketersediaan alat komunikasi.
2. Penilaian organisasi personalia yang didalamnya terdapat beberapa komponen, seperti:
- a) Struktur organisasi O dan P telah disusun dengan batas-batas tanggung jawab dan tugas yang jelas.
 - b) Personalia.
3. Penilaian dokumentasi yang didalamnya terdapat beberapa komponen, seperti:

- a) Buku data Daerah Irigasi.
- b) Ketersediaan peta dan gambar

Kegiatan inventarisasi aset jaringan irigasi yang dilaksanakan satu tahun sekali dalam mendukung pengelolaan aset irigasi untuk mendapatkan data jumlah, dimensi, jenis, kondisi dan fungsi saluran irigasi. Pelaksanaan inventarisasi aset irigasi dilakukan bersama antara petugas Operasi dan Pemeliharaan irigasi dengan mengikutsertakan P3A (Perkumpulan Petani Pemakai Air). Setelah melaksanakan kegiatan inventarisasi aset irigasi dan aset pendukung pengelolaan irigasi untuk satu Daerah Irigasi, selanjutnya disusun perencanaan dan pelaksanaan pengelolaan irigasi serta dilakukan pemantauan atau evaluasi kondisi jaringan Daerah Irigasi dalam mendukung bidang pertanian. Data kondisi saluran irigasi yang mencakup informasi kerusakan sangat penting untuk hasil inventarisasi. Inventarisasi dilakukan setiap tahun mengacu pada pedoman yang relevan. (Direktorat Bina OP Kementerian PUPR, 2019).

Data Aset Irigasi dibedakan menjadi 2 (dua) macam yaitu Data Jaringan Irigasi dan Data Penunjang Pengelolaan Irigasi. Aset Jaringan Irigasi meliputi jaringan pembawa yaitu air yang dibawa oleh jaringan sumber air ke petak - petak sawah dan aset jaringan buangan atau drainase yaitu kelebihan air yang dibuang dari petak sawah ke sungai dan terus ke laut. Data Sistem Irigasi juga dibagi menjadi dua komponen yaitu Komponen Sipil dan Komponen Mekanikal Elektrikal (ME). Komponen yang sebagian besar bahannya terdiri dari pasangan batu dan beton adalah Komponen Sipil. Komponen yang terdiri dari pintu-pintu air dan alat yang mengangkatnya adalah Komponen Mekanikal Elektrikal. Aset yang menunjang pengelolaan irigasi atau biasa disebut Aset Penunjang yang terdiri atas personalia organisasi, lembaga, gedung perkantoran atau gudang, prasarana operasi dan pemeliharaan, pos keamanan, tanah, kendaraan dan lain sebagainya (Direktorat Bina Operasi dan Pemeliharaan, 2019).

Kriteria kondisi Bangunan Sipil dan Lining terdapat beberapa indikator kerusakan yang menentukan jenis kondisi bangunannya. Adapun indikator deskripsi kondisi Bangunan Sipil dan Lining seperti pada tabel berikut:

Tabel 2. 6. Indikator Deskripsi Kondisi Bangunan Sipil dan Lining

No.	Kondisi	Kerusakan pada salah satu/seluruhnya
1	Baik	Retak berambut
2	Rusak Ringan	a) Retak melebar b) Tergerus atau mengelupas c) Melapuk
3	Rusak Sedang	Kelihatan tulangan besinya Ada rongga
4	Rusak Berat	a) Kelihatan besi tulangan b) Ada rongga c) Lendut/lengkung d) Geser dari tempat yang seharusnya e) Miring dari yang semestinya tegak f) Bagian konstruksi telah turun ketinggiannya g) Ada aliran yang berada di pondasi bagian bawah h) Semua bangunan turun ketinggiannya i) Bangunan yang jatuh.

Sumber : Permen PUPR NO. 12/2015

Tabel 2. 7. Indikator Deskripsi Kondisi Tanggul Saluran

No.	Kondisi	Kerusakan pada salah satu/seluruhnya
1	Baik	Ada rembesan
2	Rusak Ringan	a) Terjadi bocoran kecil b) Terjadi bocoran besar c) Ada gerusan dasar dan talud d) Rusak yang diakibatkan ulah manusia
3	Rusak Sedang	Terjadi longsoran
4	Rusak Berat	a) Terjadi longsoran arah dalam b) Terjadi longsoran arah luar c) Turunnya muka tanggul d) Jebolnya tanggul

Sumber : Permen PUPR NO. 12/2015

Tingkat kefungsiian aset irigasi dalam pengelolaan aset irigasi dibedakan menjadi empat hirarki yaitu bagus, kurang, buruk dan tidak fungsi. Fungsi dari fasilitas ini berbeda dengan kondisi fasilitas dan tidak selalu ada hubungannya. Sebagai contoh saluran irigasi mengalami kerusakan yang cukup berat sehingga masuk dalam kategori Rusak Berat (RB), tetapi masih bisa berfungsi untuk mengalirkan debit sesuai yang diperlukan. Contoh lain saluran kondisinya baik tetapi endapan lumpurnya tinggi sehingga fungsi saluran menurun. Fungsi dari suatu fasilitas irigasi tidak selalu dihitung dari kemampuan dalam pengaliran debit, tetapi diukur dari keandalannya dalam menjalankan fungsi penugasan pada fasilitas tersebut. Adapun indikator dalam penentuan tingkatan dari suatu fungsi aset seperti tabel di bawah ini (Direktorat Bina Operasi dan Pemeliharaan, 2019).

Tabel 2. 8. Indikator Fungsi

No.	Penurunan Kefungsiian	Kategori Fungsi
1	> 0 % - 10 %	Baik
2	> 10 % - 20 %	Kurang
3	> 20 % - 40 %	Buruk
4	> 40 %	Tidak berfungsi

Sumber : Permen PUPR NO. 12/2015

Tabel 2. 9. Kondisi Bangunan/Jaringan

No.	Tingkat Kerusakan	Indikator Umum
1	Baik (B) = 0% - 10%	<ul style="list-style-type: none"> a) Aset masih baru dibangun. b) Aset baru direhab. c) Aset baru ditingkatkan (upgraded). d) Aset baru diganti Aset baru selesai pemeliharaan. e) Aset belum terjadi perubahan bentuk. f) Aset tidak rusak/rusak sangat ringan (mis: retak rambut, dan lain-lain)

2	Rusak Ringan (RR) = 10% - 20%	a) Aset kondisi fisiknya kurang sempurna/kerusakan ringan. b) Aset belum mengalami penurunan fungsi yang berarti.
3	Rusak Sedang (RS) = 20% - 40%	a) Aset kondisi fisiknya mengalami kerusakan sedang. b) Aset mengalami penurunan fungsi yang namun tidak berarti.
4	Rusak Berat (RB) = 40% - 80%	a) Aset kondisi fisiknya mengalami kerusakan berat. b) Kerusakan yang terjadi mempengaruhi fungsi aset. c) Perlu perbaikan secepatnya
5	Rusak Total (RT) = 80% - 100%	a) Kerusakan yang terjadi menyebabkan hilangnya fungsi aset. b) Menimbulkan masalah serius, perlu penggantian sebagian atau seluruhnya

Sumber : Permen PUPR NO. 12/2015

Keterangan Tabel 2.9:

- a) Baik (B) = 0% - 10% adalah Aset berfungsi dengan sempurna sesuai desain.
- b) Kurang (K) = 10% - 20% adalah aset masih dapat berfungsi namun tidak maksimal dan elum menimbulkan pengaruh terhadap kinerja layanan irigasi.
- c) Sedang (S) = 20% - 40% adalah aset tidak berfungsi sebagian dan penurunan fungsi aset mempengaruhi kinerja layanan irigasi sebagian.
- d) Buruk (BR) = 40% - 80% adalah aset masih dapat berfungsi tetapi sangat kurang sempurna dan aset sudah mulai menimbulkan pengaruh terhadap kinerja layanan irigasi.
- e) Tidak Berfungsi (TB) = 80% - 100% adalah aset tidak berfungsi dan menimbulkan pengaruh terhadap kinerja layanan irigasi.

Penentuan kinerja dan biaya pengelolaan aset irigasi (bangunan utama dan bangunan lainnya) setelah semua data diambil di lapangan, kegiatan validasi atau pengecekan kembali semua data yang ada dan di analisa serta dihitung seperti:

- a) Konsistensi nama-nama bangunan dan saluran.
- b) Kebenaran informasi mengenai kondisi, fungsi, tahun pelaksanaan rehabilitasi, dan lain sebagainya.

Penentuan kinerja dan biaya aset dilakukan secara otomatis oleh sistem informasi yang telah dibangun. Terkait keakuratan biaya aset irigasi, sifat informasi yang dapat diberikan adalah masih dalam tingkatan perkiraan kasar yang akan digunakan untuk kepentingan alokasi biaya operasi dan pemeliharaan maupun rehabilitasi, bangun baru atau peningkatan dengan hasil sebuah laporan berupa Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) pada satu daerah irigasi.

Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) adalah nilai yang menunjukkan kinerja dari sistem irigasi dan merupakan hasil evaluasi indikator kinerja sistem irigasi meliputi prasarana fisik, produktivitas tanaman, sarana penunjang, organisasi personalia, dokumentasi, kondisi kelembagaan P3A. disajikan dalam Tabel 2.10

Tabel 2. 10. 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, 2015

Penilaian IKSI dilakukan rutin setiap tahunnya yang merupakan bagian dari kegiatan monitoring dan evaluasi operasi jaringan irigasi dan hasil dari penilaian IKSI berupa informasi kinerja sistem irigasi, sebagai rekomendasi kegiatan operasi dan pemeliharaan pelaksanaan konstruksi untuk dilakukan rehabilitasi,

peningkatan atau pembangunan baru. Penilaian kinerja sistem irigasi dikatakan berhasil apabila dapat memberikan informasi semua kondisi yang terjadi dilapangan, 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.

Indikator kinerja sistem irigasi dapat diukur dari beberapa aspek seperti:

- a) Keseragaman pendistribusian air ke tanaman;
- b) Persentase air yang mencapai sistem perakaran tanaman;
- c) Efisiensi irigasi, yaitu perbandingan antara jumlah air yang diberikan dikurangi kehilangan air dengan jumlah yang diberikan.

2.2.2 Evaluasi Kinerja Prasarana Fisik dan Produktivitas Tanam

1. Indikator 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. Pada Indikator Prasarana Fisik terbagi menjadi 6 (enam) komponen 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. Indikator 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 Produktivitas Tanam terbagi menjadi 3 (tiga) komponen meliputi:

- a. Kondisi pemenuhan air irigasi (faktor k);
- b. Kondisi realisasi luas tanam; dan

c. Kondisi produktivitas tanam padi.

Dalam meningkatkan produktivitas tanaman padi, dapat dilakukan beberapa upaya dalam pengelolaannya, yaitu:

- a. Menggunakan bibit unggul;
- b. Mengendalikan hama terpadu;
- c. Menggunakan pupuk sesuai kebutuhan;
- d. Mengairi dengan baik;
- e. Melakukan pemeliharaan; dan
- f. Memberikan penyuluhan.

Produktivitas tanaman adalah kemampuan lahan untuk memproduksi tanaman dan rata - rata hasil produksi per komoditi per satuan luas tanaman:

- a. Produktivitas tanaman menunjukkan kemampuan lahan untuk memproduksi tanaman.
- b. Produktivitas tanaman juga menunjukkan rata - rata hasil produksi per komoditi per satuan luas tanaman.

Produktivitas tanaman berbeda dengan produksi tanaman. Produksi tanaman hanya fokus pada mengubah input menjadi output, sedangkan produktivitas tanaman meliputi seluruh proses yang dilaksanakan untuk menghasilkan keluaran berkualitas.

3. Indikator Kelembagaan P3A Pada Jaringan Irigasi

Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) adalah kelembagaan pengelolaan irigasi yang dibentuk oleh petani pemakai air di suatu daerah layanan atau desa. P3A berfungsi sebagai wadah bagi petani untuk:

- a) Menampung aspirasi petani;
- b) Menyalurkan aspirasi petani ke pemerintah desa;
- c) Meningkatkan keterampilan petani melalui kegiatan sosialisasi, musyawarah desa dan swakelola masyarakat;
- d) Mengelola prasarana irigasi;
- e) Menyediakan jasa lainnya.

Indikator Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) terbagi menjadi 7 (tujuh) komponen meliputi:

- a. P3A sudah berbadan hukum;
- b. Kondisi kelembagaan P3A;
- c. Rapat P3A dengan UPTD/Pengamat;
- d. P3A aktif mengikuti survei/penelusuran jaringan;
- e. Partisipasi P3A dalam perbaikan jaringan dan penanggulangan bencana alam;
- f. Iuran P3A digunakan untuk perbaikan jaringan; dan
- g. Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air.

Dalam upaya meningkatkan partisipasi Petani Pemakai Air dalam pengelolaan dan pemeliharaan irigasi, penting untuk mengembangkan Perkumpulan Petani Air (P3A) agar mandiri. Mulai sekarang, penting untuk melibatkan petani/masyarakat yang merasakan manfaat dari air irigasi melalui Perkumpulan Petani Pengelola Air (P3A) dalam pengelolaan, eksploitasi, dan pemeliharaan jaringan irigasi secara bertahap dan berkelanjutan (PPI) (Sukasi, 2001 dalam Rostaningsih dan Sakti, 2003).

Kegiatan perencanaan dan pelaksanaan pemeliharaan didapat melalui hasil penelusuran bersama dengan proses sebagai berikut:

- a) P3A bersama petugas pengelola irigasi melakukan penelusuran untuk mengidentifikasi kerusakan-kerusakan, usulan rencana perbaikan dan skala prioritas.
- b) Penyusunan jenis pekerjaan yang dapat dikerjakan oleh P3A.
- c) Dinas yang membidangi irigasi melaksanakan pemeliharaan jaringan irigasi dapat dilakukan melalui kerjasama dengan P3A secara swakelola.
- d) P3A dapat berperan serta dalam pelaksanaan pemeliharaan jaringan irigasi dalam bentuk tenaga, bahan, atau biaya sesuai dengan kemampuannya.

Berikut adalah beberapa cara di mana partisipasi petani dapat berpengaruh positif pada kinerja sistem irigasi:

- a) Penilaian kebutuhan air, petani dapat berkontribusi dalam penilaian kebutuhan air.

- b) Perencanaan dan pengelolaan air bersama melalui partisipasi aktif dalam proses perencanaan dan pengelolaan air, petani dapat memberikan masukan tentang infrastruktur irigasi yang diperlukan, penjadwalan irigasi yang sesuai, dan kebutuhan air yang berubah seiring waktu.
- c) Praktik irigasi yang efisien yaitu petani dapat diajak untuk mengadopsi praktik irigasi yang lebih efisien.
- d) Pemeliharaan dan perbaikan infrastruktur yaitu partisipasi petani dalam pemeliharaan dan perbaikan infrastruktur irigasi sangat penting.
- e) Pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan yaitu petani dapat berperan dalam pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan dengan mengadopsi praktik pertanian yang ramah lingkungan.
- f) Pendidikan dan pelatihan yaitu menyediakan pendidikan dan pelatihan kepada petani tentang manajemen air, teknik irigasi yang efisien, dan praktik pertanian berkelanjutan akan meningkatkan pemahaman mereka tentang pentingnya pengelolaan air yang baik dan dampaknya pada kinerja sistem irigasi.

Dengan mendorong partisipasi petani dalam pengambilan keputusan, implementasi praktik irigasi yang efisien, dan pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan, kinerja sistem irigasi Daerah Irigasi Cipanas II dapat ditingkatkan secara signifikan. Partisipasi petani bukan hanya memperbaiki penggunaan air, tetapi juga membangun hubungan yang lebih kuat antara petani dan pihak pengelola irigasi, yang pada gilirannya dapat meningkatkan keberlanjutan dan efektivitas sistem irigasi secara keseluruhan.

Mengukur keberhasilan kemitraan antara petani dan pihak pengelola irigasi melibatkan evaluasi berbagai faktor yang mencerminkan tingkat keterlibatan, kolaborasi, efektivitas, dan dampak positif dari kemitraan tersebut. Berikut adalah beberapa cara untuk mengukur keberhasilan kemitraan antara petani dan pihak pengelola irigasi yaitu tingkat partisipasi petani, kualitas komunikasi, keputusan bersama dalam mengukur sejauh mana keputusan tentang pemeliharaan, perbaikan, atau perencanaan

infrastruktur irigasi melibatkan partisipasi petani, peningkatan kapasitas dalam mengevaluasi apakah ada peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kapasitas petani dalam pengelolaan irigasi, efisiensi dan keberlanjutan irigasi dengan mengamati apakah kemitraan tersebut telah berdampak pada peningkatan efisiensi penggunaan air, pengurangan kebocoran, atau peningkatan kualitas dan keberlanjutan infrastruktur irigasi, dapat dilakukan pengukuran terhadap ketersediaan air, penggunaan air yang efisien, atau penghematan biaya operasional dan dampak sosial ekonomi dapat melihat dampak positif kemitraan antara petani dan pihak pengelola irigasi terhadap aspek sosial dan ekonomi.

2.2.3 Penetapan Bobot Penilaian

Untuk penetapan kriteria penilaian pada 6 (enam) indikator kinerja sistem jaringan daerah irigasi yaitu Indikator Kinerja Prasarana Fisik, Produktivitas Tanam, Sarana Penunjang OP, Organisasi Personalia, Dokumentasi dan Kelembagaan P3A dapat dilihat pada Tabel 2.11

Tabel 2. 11. Bobot Maksimum Indikator Kinerja Sistem Irigasi

No.	Indikator	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 Saluran Pembuang dan Bangunannya	4
	e. Kondisi jalan masuk / 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
3	Sarana Penunjang OP	10
	a. Kondisi dan ketersediaan peralatan OP	4

	b. Kondisi dan ketersediaan alat transportasi	2
	c. Kondisi dan ketersediaan alat-alat kantor pelaksana OP	2
	d. Kondisi dan ketersediaan alat komunikasi	2
4	Organisasi Personalia	15
	a. Struktur Organisasi O&P telah disusun dengan batas-batas tanggung jawab dan tugas yang jelas	5
	b. Personalia (Sumber Daya Manusia)	10
5	Dokumentasi	5
	a. Dokumen tentang buku data Daerah Irigasi	2
	b. Ketersediaan Peta dan Gambar	3
6	Kelembagaan P3A	10
	a. P3A sudah badan hukum	1,5
	b. Kondisi kelembagaan P3A	0,5
	c. Rapat P3A bersama Pengamat/UPTD	2
	d. keikutsertaan P3A dalam survei/penelusuran/Perencanaan	1
	e. Partisipasi Aktif Keikutsertaan P3A dalam Pelaksanaan Pekerjaan, pemeliharaan, dan bencana alam	2
	f. Iuran P3A digunakan untuk perbaikan jaringan	2
	g. Partisipasi P3A dalam perencanaan Tata Tanam dan Pengalokasian Air	1

Sumber: Juklak Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi, 2019

Standar penetapan kriteria dan bobot penilaian kinerja pada masing - masing indikator terbagi menjadi 4 (empat) yaitu:

- a. Baik Sekali (BS) : 90 - 100%
- b. Baik (B) : 80 - < 90%
- c. Sedang (S) : 60 - < 80%
- d. Jelek (J) : < 60 %

2.3 Optimalisasi Kinerja Sistem Jaringan Irigasi

2.3.1 Optimalisasi Kinerja Sistem Jaringan Irigasi

Optimalisasi merupakan cara atau usaha untuk mengoptimalkan pencapaian hasil sesuai harapan secara efektif dan efisien melalui kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan. Analisis optimalisasi kinerja sistem irigasi dalam melayani kebutuhan air dengan kondisi jaringan irigasi yang baik.

Peningkatan kinerja sistem jaringan irigasi didasarkan pada pemanfaatan air yang efektif, efisien, serta peningkatan permintaan kebutuhan air dalam kondisi sumber air yang melimpah. Masalah yang dihadapi dalam operasi jaringan irigasi adalah adanya indikasi performa sistem jaringan irigasi yang kurang optimal. Untuk menyelesaikan masalah, perlu dilakukan analisis berdasarkan pemilihan alternatif manajemen operasional irigasi yang sesuai.

Kondisi dan fungsi prasarana irigasi yang terdapat pada wilayah belum optimal memperoleh distribusi air, namun potensi sumber air pada intake bendung begitu besar. Kejadian ini berdampak belum tercapainya maksud dan tujuan dari kinerja sistem jaringan daerah irigasi.

Kebijakan dalam meningkatkan layanan manajemen sistem irigasi dengan cara melalui pelaksanaan operasional dan pemeliharaan partisipatif serta meningkatkan kinerja kelembagaan irigasi, dengan sasaran implementasi kebijakan meliputi:

- a. Program operasional dan pemeliharaan partisipatif di Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu dengan luas layanan 3.265 Ha.
- b. Meningkatkan kinerja komisi irigasi di Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu.
- c. Mengaudit dan mengidentifikasi layanan fungsional Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu.

Kebijakan pemerintah upaya untuk meningkatkan kondisi jaringan irigasi melalui membangun, meningkatkan dan merehabilitasi jaringan irigasi. Menerapkan sistem pengelolaan, penggunaan dan pemanfaatan air yang optimal seperti air permukaan, air tanah dan penyiapan air. Untuk menunjang peningkatan produksi pangan yang dipengaruhi oleh tersedianya sumber air (Lensley et al,1995; Prasad et al, 2011; Singh, 2013).

2.3.2 Faktor-Faktor Penyebab Menurunnya Indeks Sistem Jaringan Irigasi dan Penanggulangan Kerusakan Jaringan Irigasi

Penyebab dan dampak menurunnya indeks sistem jaringan irigasi pada suatu daerah irigasi yaitu ketersediaan air atau jumlah debit air yang diperlukan terus menerus ada di sungai dengan jumlah tertentu dan dalam jangka waktu tertentu (Direktorat Irigasi, 1980). Sumber air yang ada dapat dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan, antara lain air baku yang mencakup air domestik (minum dan keperluan rumah tangga) serta non domestik (perniagaan, perkantoran) dan sektor industri, pemeliharaan sungai, peternakan, perikanan, irigasi, serta pembangkit listrik tenaga air. Dikarenakan faktor alam dan campur tangan manusia pada infrastruktur sumber daya air yang tidak dirawat dengan baik, hal ini menyebabkan penurunan Indeks Sistem Jaringan Irigasi di Daerah irigasi.

Penanggulangan Kerusakan Jaringan Irigasi dapat dilaksanakan dengan cara melakukan pemeliharaan rutin maupun berkala. Pada pembahasan penelitian terkait optimalisasi peningkatan kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu, akan meneliti dan menganalisis kondisi prasarana fisik jaringan irigasi dan kelembagaan P3A berdasarkan hasil penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) pada jaringan Daerah Irigasi Cipanas II dalam melayani pengelolaan air terhadap petak-petak sawah yang mempengaruhi produktivitas tanam khususnya di Wilayah Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu. Kondisi Prasarana Fisik Jaringan Irigasi berdasarkan pengamatan dan identifikasi lapangan Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) pada jaringan Daerah Irigasi Cipanas II pada Tahun 2019-2024.

2.4 Penelitian Kuantitatif

Metode penelitian kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang menggunakan angka dan statistik untuk mengukur fenomena sosial atau teknik. Metode ini dapat digunakan untuk menguji hipotesis, mengukur hubungan antar variabel atau mengevaluasi efektivitas suatu intervensi. Sedangkan menurut Nana Sudjana dan Ibrahim penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang

menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang diteliti. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang didasari pada asumsi, kemudian ditentukan variabel dan selanjutnya dianalisis dengan menggunakan metode – metode penelitian untuk mengetahui ke validan data, terutama dalam penelitian kuantitatif (Nana Sudajana dan Ibrahim, 2001).

Tujuan dari metode penelitian kuantitatif adalah untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel di dalam suatu populasi. Terdapat dua jenis desain penelitian kuantitatif, yaitu deskriptif dan eksperimental. Studi deskriptif kuantitatif melakukan pengukuran hanya satu kali. Artinya hubungan antara variabel yang diteliti hanya terjadi satu kali. Sementara itu, penelitian eksperimental melakukan pengukuran variabel sebelum dan sesudahnya untuk menganalisis hubungan sebab-akibat dari fenomena yang diteliti.

Metode penelitian kuantitatif dilakukan untuk menerjemahkan data menjadi angka untuk menganalisis hasil temuan atau penelitian. Penelitian kuantitatif dapat bersifat deskriptif, korelasi dan asosiatif berdasarkan hubungan antar variabelnya. 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 maka asosiatif berusaha mencari hubungan sebab-akibat antara variabel-variabel terkait.

Penelitian kuantitatif banyak digunakan dalam ilmu alam maupun ilmu sosial. Pendekatan ini juga digunakan sebagai cara untuk meneliti berbagai aspek. Isitilah penelitian kuantitatif sering dipergunakan dalam ilmu alam atau sosial untuk membedakannya dengan penelitian kualitatif.

Karakteristik penelitian kuantitatif menurut (Nana Sudjana dan Ibrahim, 2001: 6-7; Suharsimi Arikunto, 2002:11; dan Kasiram 2008:149-150) adalah sebagai berikut:

- 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.

Langkah – langkah penelitian menggunakan metode kuantitatif adalah sebagai berikut:

- 1) Merumuskan latar belakang masalah;
- 2) Membuat rumusan masalah;
- 3) Menentukan landasan teori;
- 4) Mengumpulkan data; dan
- 5) Menarik kesimpulan.

Dalam konteks penelitian tentang Optimalisasi Peningkatan Kinerja Sistem Jaringan Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu metode kuantitatif deskriptif ini berfungsi sebagai langkah awal dalam membuat hasil laporan penelitian berupa tesis dan jurnal. Berikut adalah langkah-langkah dan komponen yang diperlukan dari metode Studi Pustaka:

1. Pemilihan topik/model penelitian;

2. Eksplorasi informasi data pokok atau data primer;
3. Menentukan fokus penelitian;
4. Pengumpulan sumber data;
 - a) Identifikasi sumber-sumber relevan;
 - b) Pengumpulan literatur;
 - c) Analisis dan evaluasi literatur;
 - d) Penyusunan literatur;
 - e) Penyajian temuan;
 - f) Menyusun kerangka konsep kajian/penelitian;
 - g) Penyelarasan dengan tujuan penelitian; dan
 - h) Metode studi pustaka.
5. Persiapan penyajian data;
6. Penyusunan laporan.

Pendekatan deskriptif dengan metode kuantitatif, yang dalam penyelesaian masalahnya menampilkan subjek atau objek penelitian menurut fakta-fakta yang didapat selama penelitian mengenai kinerja sistem jaringan irigasi dan usaha untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat secara optimal dengan memperhatikan aspek-aspek yang diteliti. Hasil dari Studi Pustaka ini kemudian dapat digunakan sebagai landasan untuk melanjutkan penelitian, mengembangkan hipotesis, dan merancang penelitian lebih lanjut.

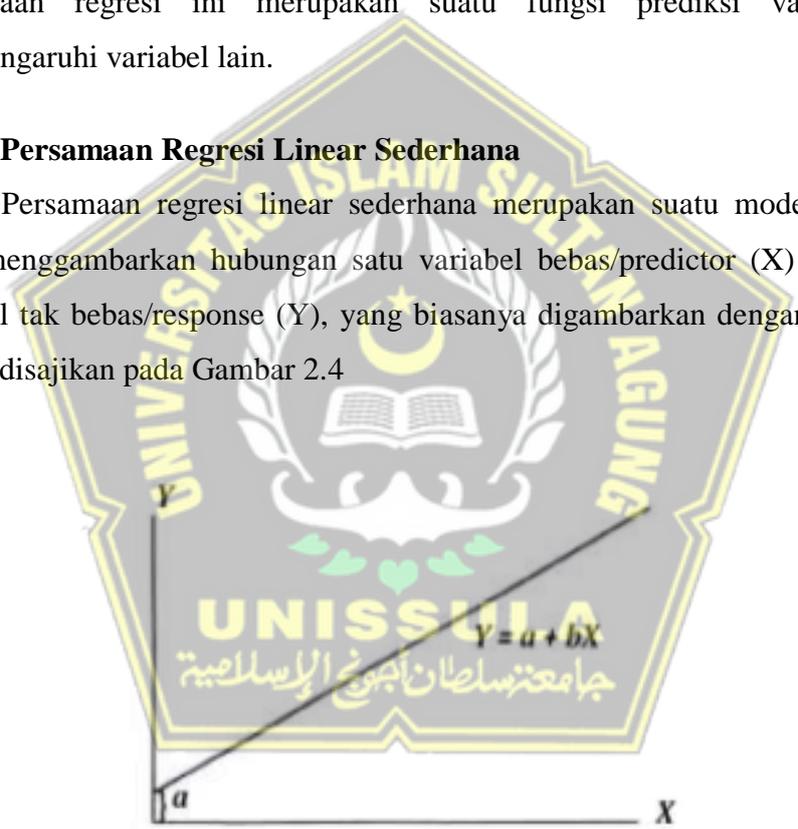
2.5 Regresi

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*) terhadap variabel lain (tak bebas/*dependent*) 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 bebas (*independent*) 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 atau 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 hipotesis (uji t dan uji F), uji asumsi klasik dan koefisien detrminasi. Hasil dari analisis uji regresi berupa suatu persamaan regresi. Persamaan regresi ini merupakan suatu fungsi prediksi variabel yang mempengaruhi variabel lain.

2.5.1 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 2.4



Gambar 2. 4. Ilustrasi Garis Regresi Linear

Sumber: Peneliti, 2024

Persamaan regresi linear sederhana secara matematik diekspresikan oleh:

$$Y = a + b X \dots\dots\dots(2.1)$$

Dimana:

Y = garis regresi/*variable response* (dependent)

a = konstanta (intersep), perpotongan dengan sumbu vertikal (Y)

b = konstanta regresi (slope)

X = variabel bebas/*predictor* (independentt)

Besarnya konstanta a dan b dapat ditentukan menggunakan persamaan:

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

$$b = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2} \dots\dots\dots (2.2)$$

Yang mana n = jumlah data

2.5.2 Regresi Linear 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:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n \dots\dots\dots (2.3)$$

yang mana:

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

a = konstanta

b1, b2, ..., bn = nilai koefisien regresi

X1, X2, ..., Xn = variabel bebas (independentt)

Bila terdapat 2 variable bebas, yaitu X1 dan X2, maka bentuk persamaan regresinya adalah:

Persamaan analisis regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + e \dots\dots\dots(2.4)$$

Dimana:

Y = variabel dependent

a = konstanta

b1, b2, b3 = nilai koefisien regresi

x1, x2, x3 = variabel independentt

e = error term

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 \dots\dots\dots(2.5)$$

Keadaan - keadaan bila koefisien - koefisien regresi, yaitu b1 dan b2 mempunyai nilai:

- a) Nilai=0. Dalam hal ini variabel Y tidak dipengaruhi oleh X1 dan X2
- b) Nilainya negative. Disini terjadi hubungan dengan arah terbalik antara variabel tak bebas Y dengan variabel-variabel X1 dan X2
- c) Nilainya positif. Disini terjadi hubungan yang searah antara variabel tak bebas Y dengan variabel bebas X1 dan X2

Koefisien - koefisien regresi b1 dan b2 serta konstanta a dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$a = \frac{(\sum Y) - (b_1 \times \sum x_1) - (b_2 \times \sum X_2)}{n}$$

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

$$b_2 = \frac{[(\sum x_1 \times \sum x_2 y) - (\sum x_1 y \times \sum x_1 x_2)]}{[(\sum x_1 \times \sum x_2) - (\sum x_1 \times x_2)^2]} \dots\dots\dots(2.6)$$

yang mana:

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

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

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

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

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

$$\sum x_1 x_2 = \sum x_1 x_2 - \frac{\sum x_1 \sum x_2}{n} \dots\dots\dots(2.7)$$

2.5.3 Koefisien Determinasi (r²)

- a) Untuk mengetahui prosentase pengaruh variable-variable X1 dan X2 terhadap variable Y digunakan koefisien determinasi
- b) Besarnya r² dihitung dengan rumus:

$$r^2 = \frac{(b_1 \sum x_1 y) + (b_2 \sum x_2 y)}{\sum y^2} \dots\dots\dots(2.8)$$

- c) 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
- d) Apabila r^2 bernilai 1, maka dalam imodel persamaan regresi yang terbentuk, variable tak bebas Y secara sempurna dapat dijelaskan oleh variasi variable - variable bebas X1 dan X2.

2.5.4 Pengujian Regresi

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 hipotesis ini dapat menggunakan Uji t dan Uji F. Dengan uji signifikansi ini dapat diketahui apakah variable bebas/*redictor/independent* (X) berpengaruh secara signifikan terhadap variable tak bebas/*response/dependent* (Y). Arti dari signifikan adalah bahwa pengaruh antar variable berlaku bagi seluruh populasi. Dapat dilakukan dengan Uji Simultan (Uji F) dan Uji Parsial (Uji t), yaitu:

A. 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:

- a) Menentukan Hipotesis

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$; (variable X1 dan X2 tidak berpengaruh terhadap Y)

H1 : $\beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$; (variabel X1 dan X2 berpengaruh terhadap Y)

b) Menentukan Taraf/tingkat Signifikansi (α)

Nilai yang isering idigunakan untuk adalah $\alpha = 5\%$

c) Menentukan F hitung:

$$F_{\text{hit}} = \frac{r^2/k}{(1-r^2)} = \frac{r^2(n-k-1)}{k(1-r^2)} \dots\dots\dots (2.9)$$

Rumus F hitung:

d) Menentukan F tabel (mempergunakan table Uji-F)

Tabel Uji-F untuk $\alpha = 5\%$ 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).

e) Kriteria Pengujian inilai 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.

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

- Jika nilai Sig. < 0.05 atau F hitung > F tabel maka variabel independent berpengaruh secara simultan terhadap variabel dependent.
- Jika nilai Sig. > 0.05 atau F hitung < F tabel maka variabel independent tidak berpengaruh secara simultan terhadap variabel dependent.

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

B. Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing - masing variabel independent terhadap variabel dependent 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 tabel, dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

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

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



2.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan cara peneliti untuk mencari perbandingan antara hasil penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dengan penelitian yang sedang dilakukan. Pada penelitian ini diharapkan selanjutnya dapat menemukan inspirasi baru dari hasil penelitian terdahulu serta menunjukkan orisinalitas dari penelitian. Berikut *previous research* penelitian terdahulu, dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. 12. Penelitian Terdahulu

NO	JUDUL	PENELITI DAN TAHUN	TUJUAN	METODE PENELITIAN	HASIL PENELITIAN
1	Peran Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) terhadap Kinerja Jaringan Irigasi pada Daerah Irigasi Bissua Kabupaten Gowa	Cindy, S. M., Musa, R., & Ashad, H. (2022)	- Untuk menganalisis serta mengetahui peran P3A terhadap kinerja jaringan irigasi di daerah irigasi (DI) Bissua Kabupaten Gowa	Menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif	- Menunjukkan bahwa peran P3A terhadap kinerja jaringan irigasi di daerah irigasi (DI) Bissua Kabupaten Gowa untuk kelembagaan mendapatkan index sebesar 3,63 dari skala 4,00 dan untuk SDM P3A mendapatkan index sebesar 3,63 dari skala 4,00
2	Penilaian Kinerja Jaringan Irigasi Pada	Hamakonda, U. A., Taus, I.,	- Untuk mendapatkan indeks kinerja irigasi pada Daerah	Menggunakan metode deskriptif	- Kinerja irigasi pada Daerah Irigasi Batu Merah

NO	JUDUL	PENELITI DAN TAHUN	TUJUAN	METODE PENELITIAN	HASIL PENELITIAN
	Daerah Irigasi Batu Merah Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang	Lea, V. C., & Ludji, A. (2022)	Irigasi Batu Merah Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang	dengan pendekatan kualitatif	Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang menunjukkan bahwa indeks kinerja sebesar 80 % atau berkategori sangat baik
3	Kinerja dan Potensi Daerah Irigasi di Kabupaten Pati	Astuti, A. D., Wahyudi, J., & Damayanti, H. O. (2021)	<ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis kinerja daerah irigasi di Kabupaten Pati. - Menganalisis potensi daerah irigasi di Kabupaten Pati. Penelitian merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan dilaksanakan pada bulan Februari-September 2020.	Menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif	Kinerja DI di Kabupaten Pati belum optimal yaitu kinerja jelek dan perlu perhatian dan belum memenuhi bobot maksimal yang diharapkan. Untuk potensi DI, sektor pertanian masih merupakan sektor paling potensial pada DI di Kabupaten Pati walaupun belum berkembang secara optimal.

NO	JUDUL	PENELITI DAN TAHUN	TUJUAN	METODE PENELITIAN	HASIL PENELITIAN
4	Optimasi rencana tanam dan pemberian air irigasi menuju modernisasi irigasi di Daerah Irigasi Ciliman	Susilowati, Utaminingsih, W., & Ginting, S. (2020)	- Mengoptimasi rencana tata tanam dan alokasi air irigasi DI Ciliman dengan mempertimbangkan keandalan pemberian air.	Menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif	- untuk mengoreksi penentuan pola tanam tahun 2020-2021. Upaya dalam mengatasi permasalahan kekurangan air adalah melakukan simulasi dan optimasi keandalan pemberian air dengan perubahan parameter jumlah golongan, jadwal tanam, serta pola tanam dan luas tanam.
5	Peningkatan Kinerja Operasi Dan Pemeliharaan Saluran Daerah Irigasi (DI)	Yan Ferdiansyah Pratama. (2020)	- Mendeskripsikan kondisi dan fungsi saluran irigasi.	Menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif	- Pentingnya dilaksanakan Operasi dan Pemeliharaan Saluran Irigasi yaitu guna memperpanjang usia jaringan irigasi dan meningkatkan produksi

NO	JUDUL	PENELITI DAN TAHUN	TUJUAN	METODE PENELITIAN	HASIL PENELITIAN
					pertanian. Penilaian kinerja saluran irigasi terdapat didalam (IKSI) yang mana berisi suatu nilai kondisi dan fungsi.
6	Evaluasi Kinerja Daerah Irigasi Cikeusik Berdasarkan Petunjuk Pelaksanaan Gabungan Penilaian Kinerja Irigasi Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Tahun 2017	Ananda, K. R., Rachman, L. M., & Tarigan, S. D. (2019)	Untuk mengevaluasi kinerja D.I. Cikeusik	Menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif	Bahwa Nilai Kinerja Sistem Irigasi (NKSI) sebesar 64.86% termasuk kategori kinerja irigasi masih kurang

NO	JUDUL	PENELITI DAN TAHUN	TUJUAN	METODE PENELITIAN	HASIL PENELITIAN
7	Peningkatan Kinerja Operasi Dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi Pacal Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur	Dewi, C. R., Suryo, E. A., & Munawir, A. (2017)	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk mengetahui kondisi eksisting Jaringan Irigasi Pacal dari segi prasarana fisik, realisasi dan intensitas tanam, serta kemampuan untuk memenuhi kebutuhan air irigasi. - Untuk mengetahui faktor-faktor yang menjadi prioritas penanganan dalam penanganan kinerja operasi dan pemeliharaan Jaringan Irigasi Pacal. - Untuk mengetahui bagaimana cara meningkatkan kinerja operasi dan pemeliharaan Jaringan Irigasi Pacal. 	Menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif	Berdasarkan analisis kondisi eksisting, untuk kondisi Jaringan Irigasi Pacal Kabupaten Bojonegoro diketahui bahwa tingkat kerusakan dari tingkat kerusakan Baik, Rusak Ringan (40%) terjadi pada beberapa bangunan irigasi. Hal ini perlu segera dilakukan perbaikan untuk meningkatkan kinerja operasi dan pemeliharaan Jaringan Irigasi Pacal.

NO	JUDUL	PENELITI DAN TAHUN	TUJUAN	METODE PENELITIAN	HASIL PENELITIAN
8	Evaluasi Kinerja Teknis Daerah Irigasi (DI) Cimuncang di Kecamatan Sukaraja Kabupaten Sukabumi	Namara, I., Taqwa, F. M. L., & Samsul, S. (2017)	Untuk mengidentifikasi kondisi, potensi dan permasalahan yang dihadapi, dimulai dari luas sawah yang terairi saat ini, jaringan irigasi, kualitas dan kuantitas debit air saat musim kemarau dan hujan	Menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif	Faktor penting peningkatan luas areal sawah dan produksi beras meliputi, kelengkapan sarana dan prasarana dalam sistem jaringan irigasi DI Cimuncang
9	Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Utama Daerah Irigasi Bantimurung Kabupaten Maros	Fachrie, Sitti Masyita Samsuar, Samsuar Achmad, Mahmud (2019)	Untuk melakukan penilaian tentang kinerja sistem irigasi Utama Bantimurung Kabupaten Maros yang menjadi kewenangan pemerintah kabupaten yang selanjutnya berguna untuk menyusun program tindak lanjut seperti perbaikan, rehabilitasi, serta operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi.	Menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif	Bedasarkan hasil analisis Kinerja Sistem Irigasi DI Bantimurung menggunakan 6 aspek indikator diperoleh kinerja kurang dan perlu perhatian khusus dengan nilai 55,41%. Komponen prasarana fisik dengan nilai kondisi eksisting 25,17% dan komponen dokumentasi

NO	JUDUL	PENELITI DAN TAHUN	TUJUAN	METODE PENELITIAN	HASIL PENELITIAN
					dengan nilai kondisi eksisting 2,73%.
10	Indeks Kinerja Sistem Irigasi Daerah Irigasi Lebani Kabupaten Polewali Mandar	Malik, Abd Musa, Ratna Ashad, Hanafi (2022)	untuk menganalisis kinerja sistem irigasi DI Lebani berdasarkan Peraturan Menteri PUPR Nomor 12 Tahun 2015	Menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif	Hasil penilaian Kinerja Sistem Irigasi Daerah Irigasi (DI) Lebani dapat disimpulkan bahwa Analisa Kinerja Sistem Irigasi DI Lebani adalah 46,39%, yang berarti Kinerja Jelek dan Perlu Perhatian (<55)
11	Studi Penilaian Kinerja Fisik dan Manajemen Aset Jaringan Irigasi pada Daerah Irigasi Gogolatar Kabupaten Blitar	Annisa Cahyaning Jannah, Hari Siswoyo, Tri Budi Prayogo (2023)	Untuk mendapatkan biaya rehabilitasi bangunan yang diprioritaskan pada Daerah Irigasi Gogolatar	Menggunakan metode Analytic Hierarchy Process, yang merupakan akronim Analytical Network Process	Estimasi biaya yang dibutuhkan untuk rehabilitasi atau pemeliharaan pada aspek prioritas (Bangunan Utama) D.I Gogolatar Kabupaten Blitar.

2.7 Fenomena Lapangan/Research G

Hubungan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang sedang dilakukan adalah subjek penelitian ini secara garis besar hampir sama, yakni mengenai analisis Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) pada suatu daerah irigasi terkait kondisi kinerja sistem jaringan irigasi tersebut. Perbedaan antara penelitian ini dengan sebelumnya adalah:

- 1) Objek Penelitian ini berlokasi di Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu.
- 2) Penelitian berfokus pada analisis pengaruh indikator Prasarana Fisik Irigasi dan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) terhadap Produktivitas Tanam dalam rangka mengevaluasi dan menganalisis kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II dengan sasaran kondisi jaringan irigasi menjadi lebih baik dan optimal dalam melaksanakan fungsinya yaitu penyediaan, pengaturan dan pembagian air melalui prasarana fisik bangunan irigasi yang efektif serta efisien.

Sedangkan persamaan antara penelitian ini dengan sebelumnya adalah Penelitian ini menggunakan data primer melalui hasil pengamatan dilapangan terkait kondisi kinerja prasarana fisik irigasi, produktivitas tanam, sarana penunjang, organisasi personalia, dokumentasi dan P3A. Data sekunder didapat dari Instansi terkait, serta tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kondisi kinerja prasarana fisik irigasi pada daerah irigasi.

Penelitian terdahulu yang berjudul “Analisa Kinerja Prasarana Fisik Daerah Irigasi” dengan peneliti atas nama Yoga Prasetyo Dwiyantama menjelaskan Daerah Irigasi memiliki permasalahan dalam pembagian air yang kurang optimal ke lahan pertanian. Permasalahan tersebut dapat berpengaruh pada produktifitas tanam pertanian yang menyebabkan hasil kurang optimal. Salah satu penyebabnya yaitu disebabkan oleh penurunan kondisi dan fungsi prasarana fisik Daerah Irigasi. Maka dari itu, dilakukan analisa kinerja prasarana fisik Daerah Irigasi dengan acuan berdasarkan Peraturan Menteri PUPR Nomor 12 Tahun 2015 yang diterjemahkan ke dalam Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) kemudian dilakukan analisa mengenai kondisi dan fungsi prasarana fisik irigasi yang mana setiap prasarana fisik memiliki bobot nya masing-masing dan

diakumulasikan bobot keseluruhan yang akan menunjukkan sebuah nilai hasil rekomendasi operasional dan pemeliharaan suatu Daerah Irigasi agar terciptanya Daerah Irigasi yang optimal (Dwiyantama, 2020).

2.8 Kerangka Konsep

Penelitian ini menerapkan program laporan Indeks Kinerja Sistem Jaringan Irigasi (IKSI) yang digunakan untuk pendataan, evaluasi dan penilaian kinerja sistem jaringan pada Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu. Kajian ini bermaksud memberikan informasi hasil pengamatan dan pengolahan data lapangan yang dianalisis serta dijadikan sebuah konsep laporan dalam merencanakan sebuah kegiatan operasi, pemeliharaan dan rehabilitasi pada sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu yang dituangkan dalam bentuk Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI).

Dari hasil analisis penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) pada Daerah Irigasi Cipanas II bertujuan agar dapat dijadikan parameter - parameter yang digunakan untuk menilai kinerja sistem irigasi. Sehingga dari masing-masing indikator ini mencerminkan keadaan dan karakteristik sistem irigasi, membantu dalam pengambilan keputusan terkait pemanfaatan saluran irigasi agar lebih optimal.



BAB III

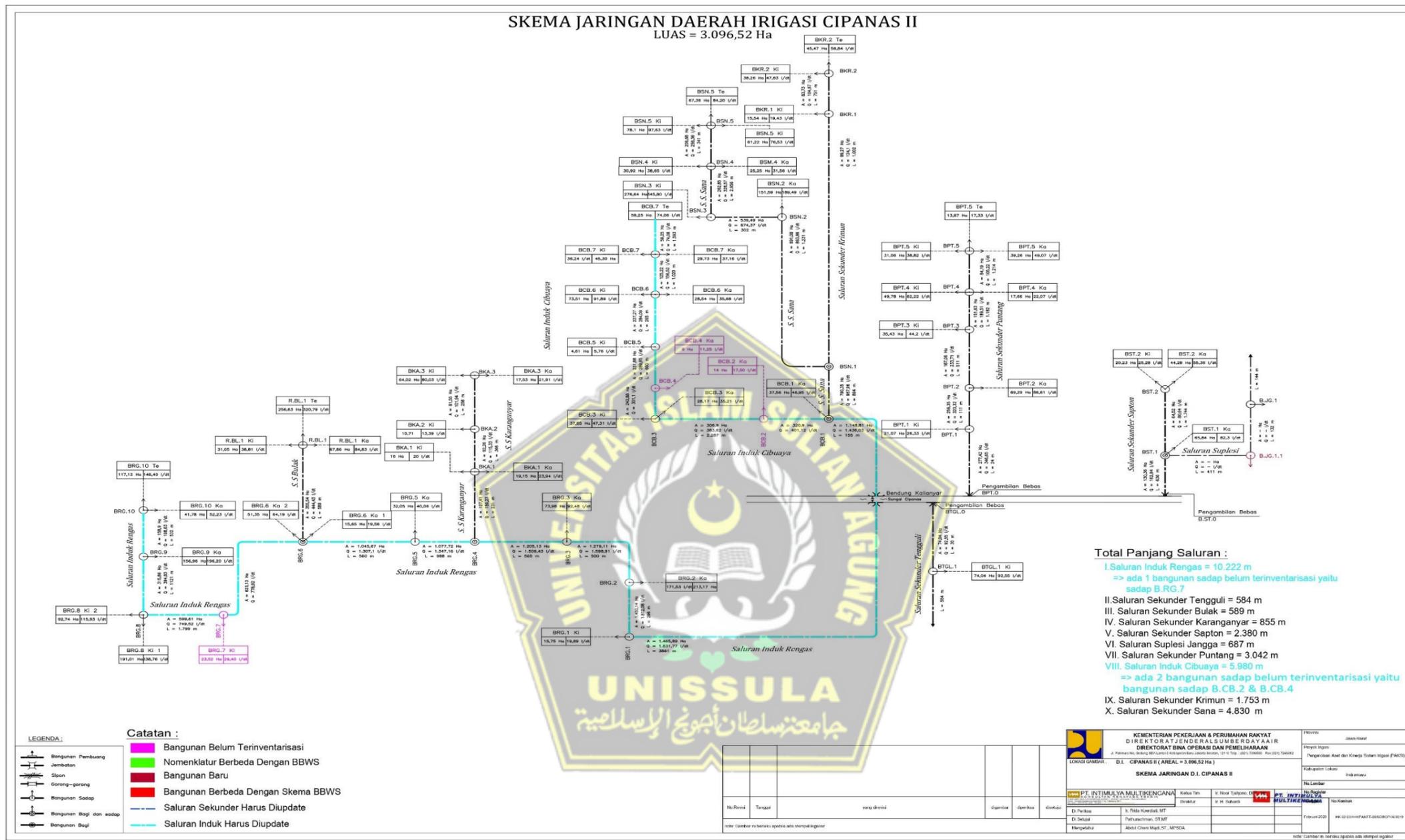
METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian Daerah Irigasi Cipanas II dengan luas layanan 3.265 Ha mendapat sumber air dari Sungai Cipanas melalui Bendung Cipanas II (HBM) berlokasi di Desa Krimun Kecamatan Losarang Kabupaten Indramayu. Koordinat lokasi South (-6.405056°) dan East (108.150139°). Jarak tempuh dari Alun – Alun Kab. Indramayu menuju Bendung Cipanas II sekitar $\pm 25,3$ km. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14 tahun 2015 tentang Kriteria dan Penetapan Status Daerah Irigasi, Daerah Irigasi Cipanas II merupakan Daerah Irigasi Kewenangan Pusat dalam hal ini dikelola oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat melalui Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk – Cisanggarung.

Daerah Irigasi Cipanas II mengairi areal layanan irigasi di 2 (dua) Kecamatan yaitu, Kecamatan Losarang dan Kecamatan Kandanghaur, meliputi 11 (sebelas) Desa yaitu Desa Jangga, Desa Puntang, Desa Krimun, Desa Losarang, Desa Muntur, Desa Santing, Desa Karanganyar, Desa Parean Girang, Desa Bulak, Desa Idir dan Desa Wirapanjunan berada dalam kawasan Sistem Jaringan Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu. Sumber Air berasal dari Sungai Cipanas. Daerah Irigasi Cipanas II memiliki Saluran Primer sepanjang 14,70 km, Saluran Sekunder 13,43 km dan Saluran Tersier 10,95 km. Selain itu memiliki bangunan pendukung berupa Bangunan Pengatur sejumlah 38 buah, Bangunan Pelengkap sejumlah 51 buah, Bangunan pendukung lainnya sejumlah 57 buah dan Bangunan Gedung atau Kantor sejumlah 2 buah. (BBWS CimCis, 2024).

Sistem Jaringan Daerah Irigasi Cipanas II memiliki 9 (sembilan) saluran pembawa (saluran primer dan saluran sekunder) yaitu Saluran Induk Rengas, Saluran Induk Cibuaya, Saluran Sekunder Sana, Saluran Sekunder Krimun, Saluran Sekunder Sapton, Saluran Sekunder Puntang, Saluran Sekunder Tengguli, Saluran Sekunder Karanganyar dan Saluran Sekunder Bulak. Pada penelitian ini Saluran Induk Cibuaya menjadi sampel penilaian kondisi sistem irigasi di DI. Cipanas II (BBWS CimCis, 2024).



Gambar 3. 1. Skema Daerah Irigasi Cipanas II

Sumber: Kementerian PUPR, 2023

Parameter atau indikator yang akan diteliti pada penelitian Optimalisasi Peningkatan Kinerja Sistem Jaringan Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu terhadap Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI), yaitu pada penelitian ini berfokus pada 3 (tiga) indikator yang di analisis dan di uji dari 6 (enam) indikator Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) keseluruhan per tahunnya pada Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu, 3 indikator tersebut yaitu:

- a) Indikator Kinerja Prasarana Fisik Infrastruktur Sumber Daya Air;
- b) Indikator Kelembagaan P3A;
- c) Indikator Produktivitas Tanam.

Indikator yang tidak di uji pada penelitian ini yaitu sarana penunjang, organisasi personalia dan dokumentasi.

3.2 Jenis dan Prosedur Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan pada Optimalisasi Peningkatan Kinerja Sistem Jaringan Daerah Cipanas II Kabupaten Indramayu merupakan program penelitian yang mengkaji, mengevaluasi, menganalisis nilai dan fungsi kinerja layanan suatu daerah irigasi. Pada penelitian ini, metode yang akan digunakan yaitu metode kuantitatif deskriptif. Dalam mengumpulkan data, peneliti menggunakan dua sumber yaitu primer dan sekunder. Sumber primer untuk mendapatkan data secara langsung diambil dari pengamatan lapangan dan wawancara untuk mendapatkan informasi kondisi kinerja sistem irigasi. Pengumpulan data primer diambil dari pengamatan langsung di lapangan untuk memahami dan mendapatkan informasi terkait permasalahan kinerja pada sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu sebagai objek penelitian (Peneliti,2024).

Dalam melaksanakan penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu tahapan yang pertama dilakukan oleh peneliti, melakukan survei awal pada lokasi objek penelitian untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi dan mendapatkan gambaran kondisi permasalahan pada pada studi kasus sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu. Selanjutnya menetapkan tujuan penelitian dan membatasi permasalahan yang akan diteliti dengan didukung literatur - literatur yang ada kaitannya dengan persamaan penelitian yang diteliti. Setelah itu baru dilakukan

pengumpulan data dan pengambilan data informasi yang didapat dari lapangan serta berkoordinasi dengan Instansi terkait.

Data primer di dapat hasil studi lapangan, merupakan penelitian yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung dilapangan melalui identifikasi langsung dilokasi penelitian dengan tujuan untuk mendapatkan deskripsi gambaran kondisi kinerja sistem irigasi. Data sekunder berupa data teknis yang diperoleh dari Instansi terkait dan hasil studi kepustakaan (*Library Reserch*).

Dalam melaksanakan suatu rencana penyusunan penelitian diperlukan sebuah metode penelitian sebagai acuan proses penelitian yang akan dilaksanakan agar dapat terarah sesuai prosedur kerja yang telah direncanakan sebelumnya. Pada penelitian ini, peneliti menimbang perlunya menyusun metodologi studi. Metodologi ini diharapkan mampu digunakan untuk memadukan seluruh proses penelitian secara sistematis dengan tujuan tercapainya sasaran dan tujuan studi.

Secara umum tahapan pelaksanaan penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yaitu tahap persiapan, tahap pengumpulan data, tahap analisis data dan tahap finalisasi. Penyusunan tahapan penelitian ini disesuaikan dengan kebutuhan penelitian, di mana tujuan dari setiap tahapan adalah sebagai berikut:

- 1) Tahap Persiapan, berupa pemantapan metodologi, rencana dan persiapan survei, kajian literatur serta pengenalan awal wilayah studi. Hasil tahap ini akan disampaikan pada Seminar Proposal.
- 2) Tahap Pengumpulan Data, ditunjukan untuk memperoleh data sekunder maupun primer yang dibutuhkan dalam kegiatan penelitian pada studi kasus Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu.
- 3) Tahap Analisis, ditunjukan untuk menghasilkan studi kelayakan hasil identifikasi dan evaluasi terkait Kinerja Sistem Jaringan Irigasi pada studi kasus di Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu. Hasil pengumpulan data, pengambilan data dan analisis data akan disampaikan pada Sidang Seminar Hasil.
- 4) Tahap Finalisasi, ditunjukan untuk melengkapi laporan hasil penelitian sesuai dengan masukan dari pembimbing serta penguji. Hasil Tahap Finalisasi Studi ini akan disampaikan pada Sidang Tesis.

3.2.1 Jenis Penelitian

Jenis metode penelitian yang diterapkan dalam studi ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Kuantitatif menurut Sugiyono (2022:15) adalah penelitian yang berlandaskan positivisme dan bertujuan untuk menginvestigasi populasi atau sampel tertentu. Analisis data di bidang kuantitatif adalah statistik yang bertujuan untuk mendeskripsikan dan menguji hipotesis yang sudah ditetapkan. Berdasarkan Sugiyono (2018:13), penelitian kuantitatif adalah metode yang berlandaskan positivisme (data nyata), di mana data yang dikumpulkan berupa angka-angka yang akan dianalisis menggunakan statistik sebagai alat untuk menghitung, yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti untuk memperoleh sebuah kesimpulan.

Pendekatan korelasi yang digunakan pada penelitian ini, yaitu suatu pendekatan penelitian yang melibatkan tindakan pengumpulan data guna menentukan bagaimana tingkat pengaruh antar variabel. Berdasarkan teori diatas, peneliti bertujuan untuk mengidentifikasi ada tidaknya pengaruh antara variabel independent (Prasarana Fisik dan Kelembagaan P3A) terhadap variabel dependent (Produktivitas Tanam). Selain itu maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi dan fungsi kinerja prasarana fisik infrastruktur sumber daya air, kelembagaan P3A dan produktivitas tanam pengelolaan sumber daya air pada studi kasus Daerah Irigasi Cipanas II, Kabupaten Indramayu, serta mengetahui faktor - faktor yang menyebabkan penurunan kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu.

3.2.2 Alat dan Bahan Penelitian

Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini terbagi menjadi 2 yaitu:

- a. Perangkat keras yaitu kamera, meteran, handphone dan laptop untuk pengamatan dan survei lapangan.
- b. Perangkat lunak yaitu software *Microsoft Excel* dan *SPSS* untuk menganalisis dan mengolah data Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI).

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah data Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) dan skema jaringan irigasi.

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah tata cara tahapan ilmiah dalam mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan dan dikembangkan suatu pengetahuan tertentu. Pada masa yang akan datang dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah dalam bidang tertentu. Jenis-jenis metode penelitian dapat dikelompokkan menurut bidang, maksud dan tujuan penelitian yang menjelaskan kedudukan dan hubungan variable yang diteliti. Menurut bidang, penelitian dapat dibedakan menjadi penelitian akademis, profesional dan institusional. Dari segi tujuan, penelitian dapat dibedakan menjadi penelitian murni dan terapan. Metode penelitian memberikan gambaran tentang rencana penelitian termasuk prosedur dan langkah yang harus diambil, waktu penelitian, sumber data kemudian diproses dan dianalisis. (Sugiyono, 2018).

1. Lokasi Penelitian

Penelitian berlokasi di Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang diambil dalam melaksanakan penelitian tesis terkait Optimalisasi Peningkatan Kinerja Sistem Jaringan Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu yaitu menggunakan metode identifikasi dan evaluasi penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) melalui pengamatan lapangan dan metode analisis regresi dengan melalui tahapan – tahapan sebagai berikut:

- a. Melakukan identifikasi dan pengamatan lapangan untuk pengambilan data yang diperlukan berupa data primer (data fisik) dan data sekunder (data dokumenter). Penelitian pendahuluan ini penting dilakukan sebagai survei awal di lokasi penelitian yang telah ditentukan.
- b. Melaksanakan pengamatan dan identifikasi permasalahan dilapangan terhadap objek penelitian sebagai dasar dalam menganalisis data pada BAB Hasil dan Pembahasan penelitian tesis. Selain data primer diperoleh dari hasil pengamatan langsung dilapangan melalui wawancara dengan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A), Petugas PPA/OP Irigasi dan pihak terkait lainnya tentang permasalahan pengelolaan aset dan kinerja sistem irigasi dilapangan, juga diperlukan data sekunder berupa data teknis irigasi berupa hasil penilaian data Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) yang

diperoleh dari Instansi Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah terkait, laporan penelitian sebelumnya, atau dokumentasi teknis sebagai data pelengkap dan pendukung dalam penelitian.

- c. Perencanaan yang tepat dan persiapan yang baik diharapkan akan memperoleh hasil analisis dan pembahasan yang akurat dengan didukung studi pustaka serta metode penelitian yang baik, sehingga mendapatkan hasil yang maksimal pada suatu penelitian.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif, metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif / statistik. Salah satu tujuan dari penelitian kuantitatif adalah untuk menentukan hubungan antar variabel dalam sebuah populasi. Metode kuantitatif deskriptif melakukan pengukuran hanya sekali. Artinya relasi antar variabel yang diselidiki hanya berlangsung sekali. Sedangkan studi eksperimental melakukan pengukuran antar variabel pada sebelum dan sesudahnya untuk melihat hubungan sebab-akibat dari fenomena yang diteliti.

Pada penelitian yang berjudul Optimalisasi Peningkatan Kinerja Sistem Jaringan Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu terhadap Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI), penelitian ini menggunakan metode analisis regresi dan studi literature.

Metode studi literature adalah teknik pengumpulan data dan informasi dengan menelaah sumber - sumber tertulis. Metode studi literature pada penelitian ini diharapkan dapat mengetahui permasalahan yang menyebabkan penurunan nilai kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu berdasarkan hasil identifikasi, evaluasi dan analisis data. Bertujuan untuk melihat perkembangan peningkatan kinerja prasarana fisik infrastruktur sumber daya air, kelembagaan P3A dan produktivitas tanam pada pengelolaan aset sumber daya air pada Daerah Irigasi Cipanas II, dengan meningkatnya nilai kinerja sistem irigasi dapat tercapainya pengelolaan sistem irigasi yang efisien dan efektif.

Metode penelitian analisis regresi adalah metode analisis kuantitatif deskriptif yang digunakan untuk memahami hubungan antara variabel independent dan variabel dependent. Pada penelitian ini peneliti akan menganalisis pengaruh antara indikator kinerja prasarana fisik dan indikator kelembagaan P3A pada sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II terhadap produktivitas tanam dalam penilaian kinerja sistem daerah irigasi dari Tahun 2019-2024.

3.3.1 Metode Pengumpulan Data

1. Pengumpulan Data Primer

Data primer merupakan data yang didapat dari hasil survei dan pengamatan langsung dilapangan dengan cara identifikasi dan dokumentasi. Data primer dalam penelitian ini adalah hasil analisis penilaian IKSI Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu Tahun 2024 yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran secara jelas kondisi kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu.

2. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder adalah data pendukung yang didapat dari Instansi terkait. Data sekunder dalam penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Data Skema Bangunan Irigasi, Skema Jaringan Irigasi dan Peta Daerah Irigasi Cipanas II diperoleh dari Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk - Cisanggarung.
- b. Data Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) DI. Cipanas II dari tahun 2019 – 2023 yang diperoleh dari Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk - Cisanggarung.

3.3.2 Teknis Pengambilan Data

- a. Studi lapangan yaitu proses pengumpulan data secara langsung ke lapangan lokasi penelitian dengan mempergunakan teknik pengamatan, identifikasi, wawancara dan dokumentasi. Selanjutnya mengevaluasi dan menganalisis data IKSI Tahun 2024 untuk mengetahui gambaran berupa nilai ukuran, bentuk dan kondisi fisik kinerja sistem irigasi Daerah Irigasi Cipanas II.

- b. Data sekunder yang diperoleh dari Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk – Cisanggarung yaitu Data IKSI (Indeks Kinerja Sistem Irigasi) dari Tahun 2019 sampai dengan Tahun 2023.

Berdasarkan rencana penelitian tentang Optimalisasi Peningkatan Kinerja Sistem Jaringan Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu yang telah diuraikan pada latar belakang penelitian.

3.4 Metode Analisis Data

Analisis data pada penelitian optimalisasi peningkatan kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu dimulai dari analisis data penilaian kinerja Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) pada Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu tiap tahunnya berdasarkan indikator – indikator yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 23 tahun 2015 tentang Pengelolaan Aset Irigasi. Selanjutnya untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh pada indikator – indikator yang diteliti akan di uji analisis menggunakan metode statistik regresi linear.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian adalah:

- a. Melakukan pengamatan dan identifikasi lapangan untuk mengetahui mendapatkan gambaran kondisi kinerja jaringan irigasi Daerah Irigasi Cipanas II pada tahun 2024.
- b. Melakukan koordinasi dan pengumpulan data sekunder penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi Daerah Irigasi Cipanas II tahun 2019 – 2023 pada Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk-Cisanggarung.
- c. Melakukan analisis data penilaian IKSI Daerah Irigasi Cipanas II dari tahun 2019 – 2024.
- d. Melakukan analisis pengaruh kinerja komponen Prasarana Fisik, Kelembagaan P3A terhadap Produktivitas Tanam dengan Metode Statistik Regresi.

Hasil dari analisis adalah seberapa besar pengaruh variabel bebas (Independent) yaitu komponen Prasarana Fisik dan komponen Kelembagaan P3A terhadap variabel terikat (Dependent) Produktivitas Tanam (Y) pada Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu.

3.4.1 Analisis Data Primer

Analisis data primer didapat dari hasil pengamatan dan identifikasi langsung di lapangan, untuk mendapatkan gambaran dan informasi numerik pada Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu. Selanjutnya dianalisis menggunakan Software Microsoft Excel dan SPSS untuk mendapatkan nilai Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Daerah Irigasi Cipanas II pada tahun 2024 dan pengaruh antar indikator IKSI terhadap kinerja sistem jaringan daerah irigasi yang diteliti.

3.4.2 Analisis Data Sekunder

Analisis data menurut Sugiyono (2018:482) adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil survei, pengamatan, wawancara, identifikasi dan dokumentasi, dengan cara koordinasi dengan Instansi terkait. Berikut dijelaskan metode analisis data yang digunakan dalam penelitian dengan metode kuantitatif.

3.4.3 Analisis dan Uji Penelitian

Analisis dan uji dalam penelitian adalah langkah penting untuk mengevaluasi dan menganalisis dengan cara menguji data untuk menemukan pola, hubungan, dan informasi penting lainnya yang dibutuhkan pada hasil penelitian. Adapun analisis dan pengujian yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Analisis Deskriptif

Analisa deskriptif adalah teknik analisis data yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui dan menggambarkan masalah yang ada berupa penurunan kondisi kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II, mencari sebab akibat yang ditimbulkan dari masalah, tersebut dengan berpedoman dengan teori yang ada. Selanjutnya menggambarkan data yang telah dikumpulkan dengan cara menganalisis mendiskripsikan, menyederhanakan dan menyajikan data penelitian. Mengidentifikasi hubungan serta menggambarkan situasi tertentu, perbedaan situasi dan perkembangan situasi pada suatu daerah irigasi.

2. Analisis Korelasi

Analisa korelasi metode statistik untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara dua variabel atau lebih. Analisis ini juga digunakan untuk

mengukur kekuatan hubungan antar variabel. Tujuan mengetahui ada atau tidaknya hubungan antar variabel, mengetahui seberapa kuat hubungan antar variabel, memprediksikan nilai variabel lain, mengetahui apakah masing-masing variabel saling mempengaruhi.

3. Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independent yakni komponen indikator prasarana fisik (independent) yaitu bangunan utama (X1), saluran pembawa (X2), bangunan pada saluran pembawa (X3) terhadap variabel terikat (dependent) Produktivitas Tanam (Y), apakah variabel independent berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependent apabila nilai variabel independent mengalami kenaikan atau penurunan. Komponen indikator Kelembagaan P3A yaitu rapat P3A dengan UPTD/Pengamat (X1), P3A aktif mengikuti survei penulusuran jaringan (X2) dan Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air (X3) terhadap variabel terikat (dependent) Produktivitas Tanam (Y).

4. Pengujian Regresi

a. 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 independent yang digunakan dalam penelitian ini terhadap variabel dependent 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

H_0 = berarti secara parsial atau individu tidak ada pengaruh yang signifikan antara X1, X2, X3, X4 dengan Y

H1 = berarti secara parsial iatau iindividu ada pengaruh yang signifikan antara X1, X2, X3, X4 dengan Y

2. Menentukan tingkat isignifikan iyaitu sebesar 5% (0,05).
3. Membandingkan tingkat signifikan ($\alpha= 0,05$) dengan tingkat signifikan t yang diketahui secara langsung dengan menggunakan program MS. Excel atau SPSS dengan kriteria:
 - a) Nilai signifikan $t < 0,05$ berarti H0 ditolak dan H1 diterima, ihal iini iartinya bahwa semua variabel independentt secara individu dan signifikan mempengaruhi variabel dependent.
 - b) Nilai signifikan $t > 0,05$ berarti H0 diterima dan H1 ditolak, hal ini artinya bahwa semua variabel independentt secara individu dan signifikan tidak mempengaruhi variabel dependent.
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 independentt secara individu dan signifikan mempengaruhi variabel dependent.
 - b) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H0 diterima dan H1 ditolak. hal ini artinya bahwa semua variabel independentt secara individu dan signifikan tidak mempengaruhi variabel dependent.

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

b. 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. Untuk menguji 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 independentt secara bersamaan terhadap variabel dependent (Ghozali & Sinundyo, 2016).

- 1) Adapun cara untuk melakukan uji F sebagai berikut: (Ghozali, 2018;98)
Merumuskan hipotesis untuk masing-masing kelompok.
 - a) H_0 = berarti secara simultan atau bersama-sama tidak ada pengaruh yang signifikan antara X_1, X_2, X_3, X_4 dengan Y .
 - b) H_1 = berarti simultan atau bersama-sama terdapat pengaruh yang signifikan antara X_1, X_2, X_3, X_4 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 MS. Excel atau SPSS dengan kriteria:
 - a) Nilai signifikan $F < 0,05$ berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, hal ini artinya bahwa semua variabel independentt secara serentak dan signifikan mempengaruhi variabel dependent.
 - b) Nilai signifikan $F > 0,05$ berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak, hal ini artinya bahwa semua variabel independentt secara serentak dan signifikan tidak mempengaruhi variabel dependent.
- 4) Membandingkan F hitung dengan F tabel dengan kriteria sebagai berikut:
 - a) Jika F hitung $> F$ tabel, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, hal ini artinya bahwa semua variabel independentt secara serentak dan signifikan mempengaruhi variabel dependent.
 - b) Jika F hitung $< F$ tabel, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. hal ini artinya bahwa semua variabel independentt secara serentak dan signifikan tidak mempengaruhi variabel dependent.

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

5. Koefisien Determinasi

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

3.5 Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel Indikator

Dalam menganalisis data penelitian, diperlukan identifikasi variabel - variabel apa saja yang akan dilibatkan. Variabel - variabel tersebut selanjutnya harus diklasifikasikan dan didefinisikan secara operasional. Dalam penelitian ini akan membahas 3 (tiga) indikator yaitu prasarana fisik, produktivitas tanam dan kelembagaan P3A pada hasil evaluasi dan analisis penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) dari keseluruhan 6 (enam) indikator IKSI pada Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu, yaitu:

1. Indikator Prasarana Fisik.
2. Indikator Produktivitas Tanam.
3. Indikator Sarana Penunjang.
4. Indikator Organisasi Personalia.
5. Indikator Dokumentasi.
6. Indikator Kelembagaan P3A.

3.5.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah sesuatu yang menjadi fokus perhatian yang memberikan pengaruh dan mempunyai nilai (*value*). Variabel merupakan suatu besaran yang dapat diubah atau berubah sehingga dapat mempengaruhi peristiwa atau hasil penelitian.

Menurut Maulana, dkk dalam buku Ragam Model Pembelajaran di Sekolah Dasar (Edisi kedua) (2015), ada 2 macam variabel dalam penelitian, yakni:

- a) Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab timbulnya variabel terikat.

b) Variabel terikat adalah variabel yang diubah dalam penelitian sebagai akibat dari variabel bebas.

Menentukan variabel-variabel yang akan diteliti, misalnya pengelolaan operasional, partisipasi petani, atau faktor-faktor lain yang berpotensi mempengaruhi kinerja sistem jaringan irigasi seperti evaluasi infrastruktur jaringan irigasi, analisis manajemen operasional serta partisipasi petani dan pemangku kepentingan.

Pada penelitian optimalisasi peningkatan kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu dalam menentukan variabel-variabel yang akan diteliti adalah indikator prasarana fisik dan indikator P3A yang berpotensi mempengaruhi indikator produktivitas tanam pada kinerja sistem jaringan irigasi pada objek penelitian Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu.

3.5.2 Definisi Operasional Variabel

Identifikasi Variabel yang akan diteliti terdapat 2 (dua) variabel independent dan 1 (satu) variabel dependent. Variabel independent dalam penelitian ini adalah variabel independent yang pertama 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. Variabel independent yang kedua Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) yang memiliki 7 (tujuh) komponen, yaitu Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A), yaitu GP3A/IP3A sudah berbadan hukum, kondisi kelembagaan GP3A/IP3A, rapat GP3A/IP3, GP3A/IP3A aktif mengikuti survei/penelusuran jaringan, partisipasi GP3A/IP3A dalam perbaikan jaringan dan penanganan bencana alam, iuran GP3A/IP3A digunakan untuk perbaikan jaringan serta partisipasi GP3A/IP3A dalam perencanaan Tata Tanam dan Pengalokasian Air. Pada penelitian ini diambil 3 (tiga) dari 7 (tujuh)

komponen penilaian P3A sebagai variabel independent. Sedangkan untuk variabel dependent dari penelitian ini adalah produktivitas tanam.

Definisi operasional variabel 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. Definisi operasional variabel Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) adalah cara mengukur dan menginterpretasikan berbagai aspek kinerja sistem irigasi, yang dapat mencakup efisiensi distribusi air, efektivitas pengelolaan air, produktivitas tanam dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan air. IKSI digunakan untuk mengevaluasi kinerja sistem irigasi secara keseluruhan dan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam pemeliharaan dan pengembangan sistem irigasi (Purwanto dan Sulistyastuti dalam Atmojo, 2017:33).

Tabel 3. 1. Definisi Operasional Variabel Indeks Kinerja Sistem Irigasi

No	Variabel	Definisi	Indikator
1	Prasarana Fisik (X1)	Indikator ini mengukur dan mengevaluasi kondisi fisik sistem irigasi, termasuk bangunan utama, saluran pembawa, bangunan pada saluran pembawa dan pembuangan.	a. Bangunan Utama b. Saluran Pembawa c. Bangunan Saluran Pembawa
2	Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) (X2)	Indikator ini mengevaluasi keberadaan dan peran P3A dalam pengelolaan irigasi. P3A berperan penting dalam pemanfaatan dan pemeliharaan sistem irigasi, serta dalam mewakili kepentingan Petani Pemakai Air.	a. Rapat P3A dengan Pengamat/UPTD b. P3A aktif mengikuti survei penulusuran jaringan. c. Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air.

3	Produktivitas Tanam (Y)	Indikator ini mengukur tingkat produksi tanaman yang diairi oleh sistem irigasi. Produktivitas tanam yang tinggi menunjukkan bahwa sistem irigasi berhasil memberikan air yang cukup dan tepat waktu bagi tanaman	a. Pemenuhan Kebutuhan Air (faktor K) b. Realisasi Luas Tanam c. Produktivitas Padi
---	-------------------------	---	---

Sumber: (Kementerian PUPR, 2015)

A. Variabel Independent

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

1) Prasarana Fisik

Prasarana fisik merupakan salah satu aspek dalam penilaian Kinerja Sistem Irigasi yang memiliki bobot maksimal 45% (empat puluh lima persen). 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:

- a) Bangunan Utama, dengan bobot 13%. Bangunan utama terdiri dari 3 bagian, yaitu tubuh bangunan bendung (pintu bendung, sayap, lantai bendung, tanggul penutup, jembatan, papan operasi, mistar ukur dan pagar pengaman), pintu-pintu bendung dan roda gigi dapat dioperasikan (pintu pengambilan dan pintu penguras bendung), kantong lumpur dan pintu pengurasnya (bangunan kantong lumpur baik, kantong lumpur dan pintu pengurasnya (bangunan kantong lumpur baik, kantong lumpur telah telah

dibersihkan, pintu penguras dan roda gigi kantong lumpur dapat dioperasikan).

- b) 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 terdiri dari 3 bagian yaitu Kapasitas Saluran Primer dan Sekunder, Tinggi Tanggul, Pelaksanaan Perbaikan dan Pemeliharaan Saluran.
- c) Bangunan pada Saluran Pembawa, dengan bobot 9%. Bangunan pada saluran pembawa terdiri dari 4 (empat) bagian, yaitu bangunan pengatur, bangunan pengukur debit yang dilakukan sesuai rencana pengoperasian DI, bangunan pelengkap yang berfungsi dan lengkap, Pelaksanaan perbaikan dan pemeliharaan bangunan pada saluran pembawa.
- d) Saluran Pembuang dan Bangunannya, dengan bobot 4%, terdiri dari 2 (dua) bagian, yaitu semua saluran pembuang dan bangunannya telah dibangun dan tercantum dalam daftar pemeliharaan serta telah diperbaiki dan berfungsi, tidak ada masalah banjir yang menggenangi.
- e) Jalan masuk / inspeksi, dengan bobot 4%, terdiri dari 3 (tiga) bagian, yaitu jalan masuk ke bangunan utama, jalan inspeksi dan setapak, aksesibilitas inspeksi dan setapak.
- f) Kantor dinas, perumahan dinas dan prasarana gudang, dengan bobot 5%, terdiri dari 3 (tiga) bagian, yaitu kantor, perumahan untuk karyawan dan gudang.

2) Kelembagaan P3A

Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) menjadi variabel independent dalam kelembagaan pengelolaan irigasi yang dibentuk oleh petani pemakai air di suatu daerah layanan atau desa. P3A berperan dalam pengelolaan air irigasi, air permukaan, embung, dam parit dan air tanah.

Peran P3A di antaranya yaitu menampung aspirasi petani, menyalurkan aspirasi petani ke pemerintah desa, meningkatkan keterampilan petani melalui kegiatan sosialisasi, musyawarah desa, dan swakelola masyarakat. P3A dapat mandiri dalam menghadapi permasalahan yang timbul, seperti permasalahan terkait sarpras jaringan irigasi, kelembagaan, dan pembiayaan.

Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) merupakan salah satu aspek dalam penilaian Kinerja Sistem Irigasi yang memiliki bobot maksimal 10% (sepuluh persen). Terdapat 7 (tujuh) komponen dalam Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A), yaitu GP3A/IP3A sudah berbadan hukum dengan bobot 1,50%, kondisi kelembagaan GP3A/IP3A dengan bobot 0,50%, Rapat P3A bersama Pengamat/UPTD dengan bobot 2,00%, keikutsertaan P3A dalam survei/penelusuran/Perencanaan dengan bobot 1,00%, Partisipasi Aktif Keikutsertaan P3A dalam Pelaksanaan Pekerjaan, pemeliharaan, dan bencana alam dengan bobot 2,00%, Iuran P3A digunakan untuk perbaikan jaringan dengan bobot 2,00% dan Partisipasi P3A dalam perencanaan Tata Tanam dan Pengalokasian Air dengan bobot 1,00%.

B. Variabel Dependent

1) Produktivitas Tanam

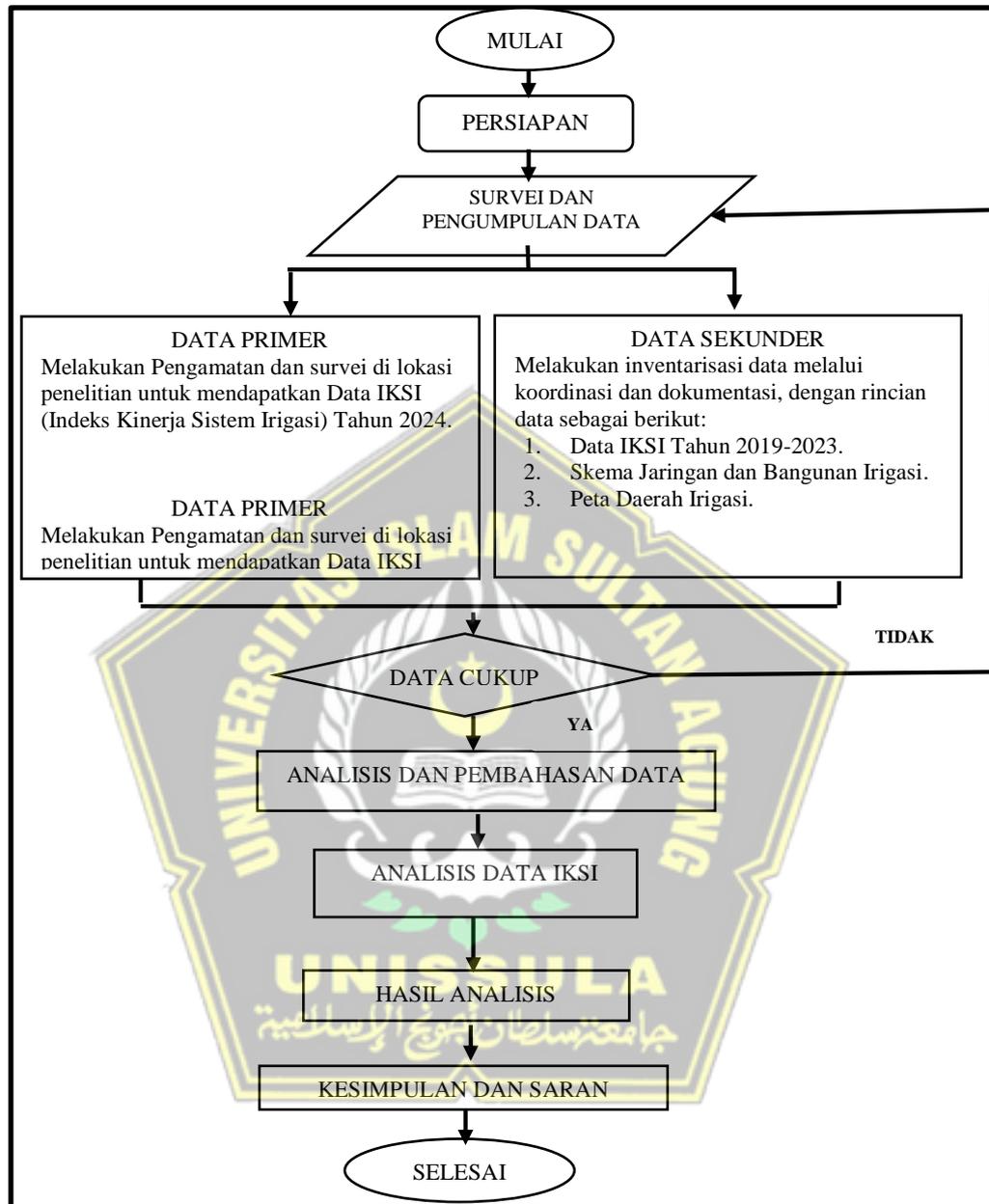
Menurut (Sugiyono, 2015:97) “Variabel dependent atau variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas”. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependent adalah Produktivitas Tanam (Y). Produktivitas tanam memiliki 3 (tiga) komponen, yaitu pemenuhan kebutuhan air (faktor k) dengan bobot 9,00%, realisasi luas tanam dengan bobot 4,00% dan produktivitas tanam padi dengan bobot 2,00%. Merupakan salah satu aspek dalam penilaian Kinerja Sistem Irigasi yang memiliki bobot maksimal 15% (lima belas persen).

Indikator Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Daerah Irigasi Cipanas II yang tidak di uji analisis yaitu:

- 1) Sarana Penunjang dengan bobot nilai sebesar 10%.
- 2) Organisasi Personalia dengan bobot nilai sebesar 15%.
- 3) Dokumentasi dengan bobot nilai sebesar 5%.

3.6 Bagan Alir Penelitian

Bagan alir penelitian secara terstruktur disajikan dalam Gambar 3.2.



Gambar 3. 2. Bagan Alir Penelitian Tesis

Sumber: Peneliti, 2024

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Umum Daerah Irigasi Cipanas II

Daerah Irigasi Cipanas II termasuk dalam pengelolaan dan kewenangan Pemerintah Pusat pada Institusi Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk - Cisanggarung yang memiliki luas areal layanan irigasi sebesar 3.265 Ha, terletak di wilayah Kabupaten Indramayu. Daerah layanan areal irigasi Cipanas II mencakup 2 Kecamatan, yaitu Kecamatan Losarang dan Kecamatan Kandanghaur Kabupaten Indramayu.

Sumber air Daerah Irigasi Cipanas II berasal dari Sungai Cipanas melalui Bendung Cipanas II (HBM) dengan membagi aliran air untuk irigasi ke sebelah kanan dan kiri melalui bangunan sadap. Sebelah kanan dengan pintu pengambilan 2 buah merupakan saluran primer Rengas, sedangkan ke sebelah kiri menuju saluran primer Cibuya dengan pintu pengambilan 2 buah, 1 buah pintu pengambilan (*free intake*) Saluran Sekunder Tengguli, Saluran Sekunder Puntang dan Saluran Sekunder Sapton. Seiring berjalannya waktu pelayanan air irigasi untuk areal sawah Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu semakin menurun, yang disebabkan oleh kerusakan kondisi dan fungsi aset bangunan irigasi beserta saluran pembawa sehingga berpengaruh pada kinerja infrastruktur prasarana fisik sumber daya air.

Berdasarkan hasil identifikasi dan evaluasi penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) pada masing - masing indikator kinerja Daerah Irigasi Cipanas II, di dapat gambaran kondisi prasarana fisik mengalami penurunan dan peningkatan kondisi serta fungsi kinerja sistem irigasi. Akibat permasalahan tersebut, berdampak pada pelayanan kebutuhan air irigasi pertanian tidak optimal. Dengan tidak optimalnya pelayanan kebutuhan air irigasi untuk pertanian di wilayah Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu, maka perlu adanya analisis penilaian pada indikator Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Daerah Irigasi Cipanas II tiap tahunnya. Untuk mengetahui perkembangan kondisi kinerja sistem pada Daerah Irigasi Cipanas II, dalam merencanakan perbaikan infrastruktur prasarana fisik irigasi dan sarana pendukungnya sebagai upaya peningkatan kinerja sistem irigasi, dengan tujuan tercapai produktivitas tanam yang baik.

Melalui hasil tahapan penelitian yaitu diawali dengan identifikasi dan survei atau pengamatan lapangan untuk mempelajari serta memperoleh permasalahan yang terjadi di lapangan pada Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu. Selanjutnya peneliti melakukan tahapan proses pengambilan atau pengumpulan data berupa data sekunder dan data primer sebagai bahan analisis penelitian penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) pada Daerah Irigasi Cipanas II.

Teknik pengambilan dan pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan 2 (dua) cara yaitu:

- 1) Pengumpulan Data Sekunder berupa Data Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) pada Daerah Irigasi Cipanas II dari Tahun 2019 sampai dengan tahun 2023 dan Data Skema Bangunan Irigasi, Skema Jaringan Irigasi serta Peta Daerah Irigasi Cipanas II didapat dari Instansi terkait yaitu Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk-Cisanggarung melalui koordinasi, selanjutnya digunakan sebagai bahan analisis penelitian.
- 2) Pengambilan dan pengumpulan Data Primer berupa Data Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) pada Daerah Irigasi Cipanas II di Tahun 2024, dilakukan melalui proses pengamatan, dokumentasi dan identifikasi langsung dilapangan bersama Petugas Pengelola OP Irigasi dan Mitra P3A setempat, yang dilakukan oleh peneliti sebagai bahan analisis penelitian.

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan nilai berupa Data Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) pada Daerah Irigasi Cipanas II dari Tahun 2019 sampai dengan tahun 2024. Dengan didapatnya nilai tersebut peneliti selanjutnya melakukan rekapitulasi data untuk mendapatkan hasil nilai tentang kondisi dan fungsi kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II. Pada Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) terdapat 6 (enam) Indikator Utama yaitu prasarana fisik infrastruktur sumber daya air, produktivitas tanam, sarana penunjang, organisasi personalia, dokumentasi dan kelembagaan P3A. Pada penelitian Daerah Irigasi Cipanas II ini, hanya 3 (tiga) Indikator Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) yang di uji analisis yaitu prasarana fisik infrastruktur sumber daya air, produktivitas tanam, dan kelembagaan P3A.

Dari pengolahan dan analisis penilaian Indikator Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Daerah Irigasi Cipanas II adalah untuk mendapatkan hasil berupa gambaran

kondisi kinerja sistem irigasi secara komprehensif, sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk perbaikan dan peningkatan sistem irigasi agar lebih optimal. Selain itu dapat membantu dalam mendata kondisi aset irigasi, mengevaluasi kinerja sistem irigasi secara komprehensif, meningkatkan efisiensi penggunaan air, mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan perbaikan irigasi serta mengoptimalkan pengelolaan irigasi pada sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu. Kedepannya guna untuk merencanakan kegiatan operasi, pemeliharaan rutin maupun berkala dan rehabilitasi pada sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II.



Gambar 4. 1. Kondisi Daerah Irigasi Cipanas II
Sumber : Dokumentasi Penelitian, 2024

4.2 Penilaian Kinerja Prasarana Fisik, Kelembagaan P3A dan Produktivitas Tanam Daerah Irigasi Cipanas II

Penilaian kinerja prasarana fisik, kelembagaan P3A dan produktivitas tanam pada penelitian studi kasus Optimalisasi Peningkatan Kinerja Sistem Jaringan Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu. Berdasarkan hasil identifikasi dan evaluasi penilaian dari masing – masing indikator Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) yang tercantum pedoman dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 23 tahun 2015 tentang Pengelolaan Aset Irigasi. Peneliti melakukan analisis penilaian komponen-komponen yang terdapat pada 6 (enam) indikator yang diteliti melalui hasil pengamatan, identifikasi lapangan dan evaluasi data secara sistematis numerik, agar dapat mengetahui nilai kondisi pada indikator-indikator dari hasil penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Daerah Irigasi Cipanas II tiap tahunnya. Pada penelitian yang dilaksanakan peneliti hanya

menganalisis 3 (tiga) indikator saja yaitu indikator kinerja Prasarana Fisik, Kelembagaan P3A dan Produktivitas Tanam.

Perhitungan analisis indikator kinerja prasarana fisik, kelembagaan P3A dan produktivitas tanam pada Daerah Irigasi Cipanas II diperoleh dari hasil penilaian kinerja yang dilaksanakan oleh Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk - Cisanggarung dari Tahun 2019 sampai dengan Tahun 2023 sebagai data sekunder. Selanjutnya peneliti melakukan penelitian dengan cara mengamati dan mengidentifikasi terhadap indikator-indikator Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Daerah Irigasi Cipanas II. Dari hasil kegiatan tersebut peneliti menyusun laporan terstruktur berupa hasil analisis nilai Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Daerah Irigasi Cipanas II tahun 2024 sebagai data primer hasil penelitian. Adapun berdasarkan hasil inventarisasi rekapitulasi data dari analisa perhitungan kinerja Prasarana Fisik, Kelembagaan P3A dan Produktivitas Tanam Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu dari data sekunder instansi terkait dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 2. Rekapitulasi Kinerja Prasarana Fisik, Kelembagaan P3A dan Produktivitas Tanam Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019 s/d 2023

Tahun	Prasarana Fisik (%)	Produktivitas Tanam (%)	P3A (%)
	Nilai Maks. 45%	Nilai Maks. 15%	Nilai Maks. 10%
2019	16,87	12,24	5,56
2020	26,62	13,32	5,56
2021	25,45	12,75	7,27
2022	25,76	12,75	7,27
2023	28,76	10,94	6,40

Sumber : BBWS Cimanuk-Cisanggarung, 2023

4.2.1 Penilaian Kinerja Prasarana Fisik

Berdasarkan hasil pengamatan dan identifikasi penilaian kondisi kinerja Prasarana Fisik yang dilakukan oleh peneliti bersama Penjaga Pintu Air (PPA) dan Mitra Cai (P3A). Pada indikator kinerja prasarana fisik yang dinilai dari 6 (enam) komponen yang tertuang pada Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) terdiri dari bangunan utama, saluran pembawa, bangunan pada saluran pembawa, saluran pembuang dan bangunannya, jalan masuk/inspeksi, kantor dinas, perumahan dinas dan prasarana gudang. Adapun komponen yang dianalisa pada penelitian ini hanya 3 (tiga) komponen dari 6 (komponen) indikator kinerja prasarana fisik yang ada yaitu komponen bangunan utama, saluran pembawa dan bangunan pada saluran pembawa. Pada penelitian ini Saluran Induk Cibuaya menjadi objek penilaian prasarana fisik bangunan irigasi yang berada pada sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu.

Mengacu dari hasil pengamatan dan identifikasi penilaian dilapangan dengan parameter melihat tabel Kriteria dan Bobot Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Utama, penilaian kinerja prasarana fisik pada masing - masing komponen dan sub komponen indeks kondisi operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi. Didapat hasil data rekapitulasi nilai perhitungan kinerja prasarana fisik Daerah Irigasi Cipanas II dari Tahun 2019 sampai dengan 2024, dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 3. Kinerja Prasarana Fisik Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019-2024

Tahun	Prasarana Fisik (%)
	Nilai Maks. 45%
2019	16,87
2020	26,62
2021	25,45
2022	25,76
2023	28,76
2024	32,58

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Perhitungan penilaian indikator kinerja prasarana fisik Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu pada Tahun 2024 mengacu pada petunjuk teknis Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Baseline Tahun 2019, yang tertuang dalam Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi. Cara menganalisis komponen – komponen yang terdapat pada indikator prasarana fisik pada sistem jaringan irigasi yaitu dengan melaksanakan pengamatan dan identifikasi prasarana fisik sistem irigasi dilapangan serta mewawancarai salah satu perwakilan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) di Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu terkait permasalahan menurunnya kondisi dan fungsi kinerja sistem irigasi yang terjadi dilapangan pada lokasi penelitian. Untuk mengetahui faktor – faktor yang menyebabkan terjadinya penurunan kondisi dan fungsi kinerja prasarana fisik sistem jaringan irigasi yang mempengaruhi komponen lainnya pada Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI). Maka peneliti melakukan pengamatan, penilaian dan analisis berdasarkan kriteria dan bobot penilaian kinerja Sistem Irigasi Utama pada lokasi penelitian tersebut.

Pada penilaian indikator kinerja prasarana fisik pada Daerah Irigasi Cipanas II terdapat beberapa komponen yang diamati dan dinilai yaitu:

- a) Bangunan utama, meliputi bendung, pintu-pintu bendung, kantong lumpur, dan pintu penguras.
- b) Saluran pembawa, meliputi kapasitas saluran dan tinggi tanggul
- c) Bangunan pada saluran pembawa, meliputi bangunan pengatur, bangunan pelengkap, dan pengukuran debit pada setiap bangunan pengatur
- d) Saluran pembuangan dan bangunannya.
- e) Jalan masuk/inspeksi.
- f) Kantor, perumahan dan gedung. (Data IKSI Tahun 2024 terlampir).

Pada penelitian optimalisasi peningkatan kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu, dilakukan penilaian pada indikator kinerja Prasarana Fisik tahun 2024 hanya pada 3 (tiga) komponen yaitu Bangunan Utama Saluran Pembawa dan Bangunan Pada Saluran Pembawa. Hasil analisis bobot penilaian kinerja sistem irigasi berdasarkan pada pedoman Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 4. Penilaian Komponen Prasarana Fisik Daerah Irigasi Cipanas II

Uraian	Bobot Final Nilai Indikator		Indeks Kondisi		Keterangan
	Bobot Final Nilai Bagian Per Masing-Masing Komponen Pada Indikator	Bobot Nilai Maksimal Bagian Per Masing-Masing Komponen Pada Indikator (100%)	Hasil Nilai Pengamatan Yang Ada Dilokasi Penelitian	Nilai Maksimum Pada Masing-Masing Indikator (100%)	
	%	%	%	%	
1	2	3	4	5	6
I. PRASARANA FISIK					
1. Bangunan Utama	11.42	100		13.00	
1.1. Bendung Gerak	3.17	100		4.00	4 (# 1)
a. Mercu	0.72	20	90.00	0.80	5 (# 2)
b. Sayap	0.48	15	80.00	0.60	
c. Lantai Bendung	0.64	20	80.00	0.80	
d. Tanggul Penutup	0.56	20	70.00	0.80	
e. Jembatan	0.16	5	80.00	0.20	
f. Papan Operasi	0.28	10	70.00	0.40	
g. Mistar Ukur	0.16	5	80.00	0.20	
h. Pagar Pengaman	0.17	5	85.00	0.20	
1.2. Pintu-Pintu Bendung dan Roda Gigi dapat dioperasikan	6.65	100		7.00	7 (# 1)
a. Pintu Pengambilan	3.33	50	95.00	3.50	8 (# 2)
b. Pintu Penguras Bendung	3.33	50	95.00	3.50	
1.3. Kantong Lumpur & Pintu Pengurasnya.	1.60	100		2.00	2 (# 1)
a. Bangunan Kantong Lumpur baik	0.56	35	80.00	0.70	0 (# 2)
b. Kantong Lumpur telah di bersihkan	0.48	30	80.00	0.60	
c. Pintu Penguras & Roda gigi Kantong Lumpur dapat dioperasikan.	0.56	35	80.00	0.70	
2. Saluran Pembawa	7.28			10.00	
2.1. Kapasitas Saluran Primer dan Sekunder	3.78	100	75.56	5.00	
2.2. Tinggi Tanggul	1.40	100	70.00	2.00	
2.3. Pelaksanaan Perbaikan dan Pemeliharaan Saluran	2.10	100	70.00	3.00	
3. Bangunan pada saluran pembawa	5.14			9.00	
3.1. Bangunan pengatur (Bagi/bagi sadap/sadap lengkap dan berfungsi				2.00	
a. Setiap saat dan pada setiap bangunan saluran induk dan sekunder	0.75	100	75.14	1.00	
b. Pada setiap sadap tersier.	0.75	100	75.14	1.00	
3.2. Bangunan pengukur debit dapat dilakukan sesuai dengan rencana pengoperasian DI				2.50	
a. Pada Bangunan Pengambilan (Bendung / intake).	0.70	100	70.00	1.00	
b. Pada tiap bangunan pengatur (Bagi / Bagi Sadap / Sadap)	0.38	100	50.00	0.75	
c. Pada setiap sadap tersier.	0.08	100	10.00	0.75	
3.3. Bangunan Pelengkap berfungsi dan lengkap				2.00	
a. Pada saluran induk dan sekunder	0.31	100	38.75	0.80	
b. Pada bangunan syphon, gorong-gorong, jembatan, talang, cross-drain tidak terjadi	0.47	100	38.75	1.20	
3.4. Pelaksanaan perbaikan dan pemeliharaan bangunan pada saluran pembawa				2.50	
a. Perbaikan bangunan pengatur (Bagi / Bagi Sadap / Sadap)	0.88	100	70.00	1.25	
b. Mistar ukur, skala liter dan tanda muka air.	0.26	100	70.00	0.38	
c. Papan Operasi.	0.35	100	70.00	0.50	
d. Bangunan pelengkap.	0.23	100	60.00	0.38	

4. Saluran Pembuang dan Bangunannya		2.36			4.00
4.1. Semua saluran pembuang dan bangunannya telah dibangun dan tercantum dalam daftar pemeliharaan serta telah diperbaiki dan berfungsi.		2.06	100	68.57	3.00
4.2. Tidak ada masalah banjir yang menggenangi.		0.30	100	30.00	1.00
5. Jalan masuk / Inspeksi.		2.48			4.00
5.1. Jalan masuk ke bangunan utama		1.20	100	60.00	2.00
5.2. Jalan inspeksi dan setapak		0.68	100	68.00	1.00
5.3. Aksesibilitas inspeksi dan setapak		0.60	100	60.00	1.00
6. Kantor, Perumahan dan Gudang.		3.90			5.00
6.1. Kantor					
- Ranting/Pengamat/UPTD (Setingkat Satker Balai PSDA/UPT/Cab PU Kab/Kota).		0.90	100	90.00	1.00
- Mantri/Juru (Setingkat Korlap Balai PSDA/Mantri Pengairan).		0.90	100	90.00	1.00
6.2. Perumahan untuk karyawan					
- Ranting/Pengamat/UPTD (Setingkat Satker Balai PSDA/UPT/Cab PU Kab/Kota).		0.40	100	80.00	0.50
- Mantri/Juru (Setingkat Korlap Balai PSDA/Mantri Pengairan).		0.40	100	80.00	0.50
6.3. Gudang untuk Kegiatan					
- Kantor Ranting/Pengamat/UPTD		0.70	100	70.00	1.00
- Bangunan utama (BD).		0.25	100	50.00	0.50
- Skot Balok dan perlengkapan dibangun lain.		0.35	100	70.00	0.50
Jumlah Nilai IKSI Prasarana Fisik		32.58			45.00

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Keterangan:

Kolom 1 : Komponen uraian prasarana fisik yang dinilai.

Kolom 2 : Nilai bobot bagian diperoleh dari perkalian antara nilai bobot bagian maksimum dilihat dari tabel kriteria dan bobot penilaian kinerja sistem irigasi utama (kolom 3) dengan hasil nilai kondisi pengamatan yang ada di lapangan (kolom 4).

Kolom 3 : Nilai maksimum dilihat dari tabel kriteria dan bobot penilaian kinerja sistem irigasi utama.

Kolom 4 : Nilai kondisi fisik bangunan irigasi yang ada berdasarkan pengamatan dilapangan dengan melihat dari tabel kriteria dan bobot penilaian kinerja sistem irigasi utama aset dan kinerja sistem irigasi tahun 2024.

Kolom 6 : Keterangan penilaian kriteria dan bobot penilaian kinerja sistem irigasi utama.

Cara menilai kondisi prasarana fisik bangunan irigasi yaitu dengan mengamati, melihat dan mengidentifikasi secara langsung kondisi fisik bangunan di lapangan pada Daerah Irigasi Cipanas II sebagai objek penelitian. Selanjutnya peneliti menginventarisir, mengevaluasi dan menganalisis komponen - komponen pada indikator kinerja prasarana fisik bangunan irigasi dengan berdasarkan tabel kriteria dan bobot penilaian kinerja sistem irigasi utama untuk mengukur dan menganalisa

progres perkembangan nilai indikator kinerja prasarana fisik Daerah Irigasi Cipanas II tiap tahunnya. Peneliti melakukan analisa dan rekapitulasi data pada nilai indikator kinerja prasarana fisik Daerah Irigasi Cipanas II dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4. 4. Kinerja Prasarana Fisik Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019 – 2024

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan Gambar 4.2. dapat dilihat bahwa nilai indikator Kinerja Prasarana Fisik pada Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu dari tahun 2019 sampai dengan 2024 mengalami peningkatan sebesar 15,71%. Namun pada tahun 2020 – 2021 terjadi penurunan nilai sebesar 1,17 %. Penurunan nilai indikator kinerja Prasarana Fisik pada tahun tersebut disebabkan oleh adanya kerusakan pada Saluran Induk (saluran pembawa). Pada tahun 2023 dilaksanakan perbaikan pemeliharaan pada Saluran Induk Rengas dan Saluran Induk Cibuaya, sehingga nilai indikator kinerja Prasarana Fisik mengalami kenaikan sebesar 3,31% menjadi 28,76% pada Tahun 2023. (Data IKSI Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019 sampai dengan Tahun 2024 terlampir)

Menurut hasil identifikasi dan evaluasi penilaian kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II pada Tahun 2024 sebagai Data Primer hasil penelitian. Kondisi kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II dilihat dari masing-masing komponen indikator prasarana fisik irigasi mengalami perkembangan dan peningkatan kinerja sebesar 32,58% pada Tahun 2024.

4.2.2 Penilaian Kelembagaan P3A

Hasil Penilaian Kelembagaan P3A dilakukan oleh peneliti dengan mewawancarai salah satu perwakilan Mitra Cai (P3A) di Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu. Pada indikator kinerja Kelembagaan P3A yang dinilai dari 7 (tujuh) komponen yang tertuang pada Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) yaitu P3A sudah berbadan hukum, kondisi kelembagaan P3A, rapat P3A dengan pengamat/UPTD, P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan, partisipasi aktif keikutsertaan P3A dalam pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan dan bencana alam, serta Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air. (Data IKSI Tahun 2024 terlampir).

Adapun komponen yang dianalisa pada penelitian ini hanya 3 (tiga) yaitu komponen rapat P3A dengan pengamat/UPTD, P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan dan Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air dengan maksud mengetahui partisipasi dan keaktifan P3A kontribusi kerjasama bersama Pemerintah Daerah maupun Pemerintah Pusat dalam pengelolaan sistem irigasi Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu.

Mengacu dari hasil pengamatan dan identifikasi penilaian dilapangan dengan parameter melihat tabel Kriteria dan Bobot Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Utama, penilaian kinerja Kelembagaan P3A didapat hasil data rekapitulasi nilai perhitungan kinerja Kelembagaan P3A Daerah Irigasi Cipanas II dari Tahun 2019 sampai dengan 2024, dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4. 7. Kinerja Kelembagaan P3A Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019-2024

Tahun	P3A (%)
	Nilai Maks. 10%
2019	5.56
2020	5.56
2021	7.27
2022	7.27
2023	6.40
2024	7.35

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Pada penelitian optimalisasi peningkatan kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II, dilakukan penilaian Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) tahun 2024 pada 3 (tiga) komponen yaitu rapat P3A dengan pengamat/UPTD, P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan dan Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air, dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 8. Penilaian Komponen Kelembagaan P3A Daerah Irigasi Cipanas II

Uraian	Bobot Final Nilai Indikator		Indeks Kondisi		Keterangan
	Bobot Final Nilai Bagian Per Masing-Masing Komponen Pada Indikator	Bobot Nilai Maksimal Bagian Per Masing-Masing Komponen Pada Indikator (100%)	Hasil Nilai Pengamatan Yang Ada Dilokasi Penelitian	Nilai Maksimum Pada Masing-Masing Indikator (100%)	
	%	%	%	%	
1	2	3	4	5	6
VI. PERKUMPULAN PETANI PEMAKAI AIR (P3A)					
	7.35			10.00	
A. Jumlah P3A Desa 10 Bh					
B. Jumlah GP3A 1 Bh					
C. Jumlah IP3A 0 Bh					
1. GP3A / IP3A sudah berbadan Hukum	1.05	100	70.00	1.50	
2. Kondisi Kelembagaan GP3A / IP3A	0.35	100	70.00	0.50	
- Berkembang (100 %)					
- Sedang berkembang (60 %)					
- Belum berkembang (30 %)					
3. Rapat Ulu Ulu / P3A Desa / GP3A dengan Ranting/Pengamat/UPTD.	1.40	100	70.00	2.00	
- 1/2 bulan sekali (100 %)					
- 1 bulan sekali (60 %)					
- Ada tidak teratur (40 %)					
- Belum ada (0 %)					
4. keikutsertaan P3A dalam survei/penelusuran/Perencanaan	0.75	100	75.00	1.00	
5. Partisipasi Aktif Keikutsertaan P3A dalam Pelaksanaan Pekerjaan, pemeliharaan, dan bencana alam	1.70	100	85.00	2.00	
6. Iuran P3A digunakan untuk perbaikan jaringan	1.40	100	70.00	2.00	
- Tersier (100 %)					
7. Partisipasi P3A dalam perencanaan Tata Tanam dan Pengalokasian Air.	0.70	100	70.00	1.00	
Jumlah Nilai IKSI Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A)	7.35			10.00	

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Grafik Kelembagaan P3A DI. Cipanas II
Tahun 2019-2024



Gambar 4. 7. Kelembagaan P3A Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019 – 2024
Sumber : Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan Gambar 4.3. dapat dilihat bahwa nilai indikator Kelembagaan P3A pada Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu dari tahun 2019 sampai dengan 2024 mengalami peningkatan sebesar 1,79%. Namun pada tahun 2020 – 2021 terjadi kenaikan nilai sebesar 1,71 % disebabkan adanya perkembangan peningkatan kemampuan Kelembagaan P3A pada pengelolaan sistem irigasi setelah adanya pembentukan, pelatihan, pendampingan dan menumbuh kembangkan partisipasi P3A. Akan tetapi pada tahun 2022 – 2023 sempat terjadi penurunan nilai indikator kinerja Kelembagaan P3A sebesar 0,87% yang disebabkan adanya penurunan partisipasi P3A dalam memberikan informasi terkait perencanaan tata tanam dan pengalokasian air irigasi. Setelah diadakannya rapat bersama antara Kelembagaan P3A Daerah Irigasi Cipanas II dengan Pengamat serta UPTD setempat membahas mengenai penelusuran jaringan irigasi dan penyusunan perencanaan tata tanam dalam pengalokasian air irigasi, pada tahun 2024 nilai indikator Kelembagaan P3A mengalami kenaikan sebesar 0,95% pada Tahun 2024. (Data IKSI Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019 sampai dengan Tahun 2024 terlampir).

Menurut hasil identifikasi dan evaluasi penilaian kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II pada Tahun 2024 sebagai Data Primer hasil penelitian. Kondisi

kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II dilihat dari masing-masing komponen indikator Kelembagaan P3A mengalami perkembangan dan peningkatan sebesar 7,35% pada Tahun 2024 setelah dilakukan evaluasi dan analisis.

4.2.3 Penilaian Produktivitas Tanam

Hasil penilaian indikator Produktivitas Tanam di Daerah Irigasi Cipanas II yang mengairi areal baku sawah irigasi seluas 3.265 Ha. Peneliti menganalisis nilai dari 3 (tiga) komponen yang tertuang pada Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) pada indikator Produktivitas Tanam yaitu pemenuhan kebutuhan air (faktor K), realisasi tanam dan produktivitas padi. (Data IKSI Tahun 2024 terlampir).

Mengacu dari hasil pengamatan dan identifikasi penilaian dilapangan dengan parameter melihat tabel Kriteria dan Bobot Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Utama, penilaian kinerja Produktivitas Tanam didapat hasil data rekapitulasi nilai perhitungan pada Daerah Irigasi Cipanas II dari Tahun 2019 sampai dengan 2024, dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4. 11. Kinerja Produktivitas Tanam Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019-2024

Tahun	Produktivitas Tanam (%)
	Nilai Maks. 15%
2019	5.00
2020	13.32
2021	12.75
2022	12.75
2023	10.94
2024	11.72

Sumber : Hasil Analisis, 2024

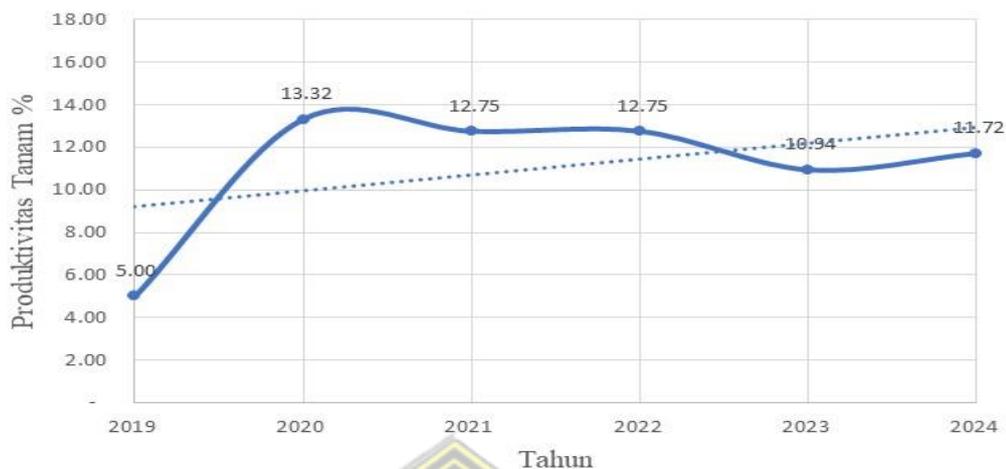
Pada penelitian optimalisasi peningkatan kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II, dilakukan penilaian Produktivitas Tanam tahun 2024 pada 3 (tiga) komponen yaitu komponen pemenuhan kebutuhan air (faktor K), realisasi luas tanam dan produktivitas padi dalam pengelolaan sistem irigasi Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu, dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4. 12. Penilaian Komponen Produktivitas Tanam Daerah Irigasi Cipanas II

Uraian	Bobot Final Nilai Indikator		Indeks Kondisi		Keterangan
	Bobot Final Nilai Bagian Per Masing-Masing Komponen Pada Indikator	Bobot Nilai Maksimal Bagian Per Masing-Masing Komponen Pada Indikator (100%)	Hasil Nilai Pengamatan Yang Ada Dilokasi Penelitian	Nilai Maksimum Pada Masing-Masing Indikator (100%)	
1	%	%	%	%	6
II. PRODUKTIVITAS TANAM					
(Tahun sebelumnya)					
		11.72		15.00	
1. Pemenuhan kebutuhan air (Faktor K)		7.20	100	80.00	9.00
2. Realisasi luas tanam (e)		2.56	100	64.07	4.00
Luas baku (Ha)	3,265 (a)				
Musim Tanam	Realisasi Tanam (Ha)				
- MT. I	3,138				
- MT. II	3,138				
- MT. III	-				
Jumlah I,II,III	6,276 (b)				
IP Maks (%)	300 (c)				
Indeks Pertanaman yang ada = (b)/(a)x100 %	(IP)	192.22 (d)			
Prosentase Realisasi Luas Tanam = (d)/(c)x100 %		64.07 (e)			
3. Produktivitas Padi (c)		1.96	100	97.88	2.00
Produktivitas padi rata-rata (ton / ha)	6.13 (a)				
Produksi padi yang ada (ton / ha)	6 (b)				
Prosentase Produktivitas padi = (b)/(a)x100 %		97.88 (c)			
Bila produksi padi yang ada > produksi rata-rata maka Prosentase Produktivitas padi (c) ditulis 100 %.					
Jumlah Nilai IKSI Produktivitas Tanam		11.72		15.00	

Sumber : Hasil Analisis, 2024

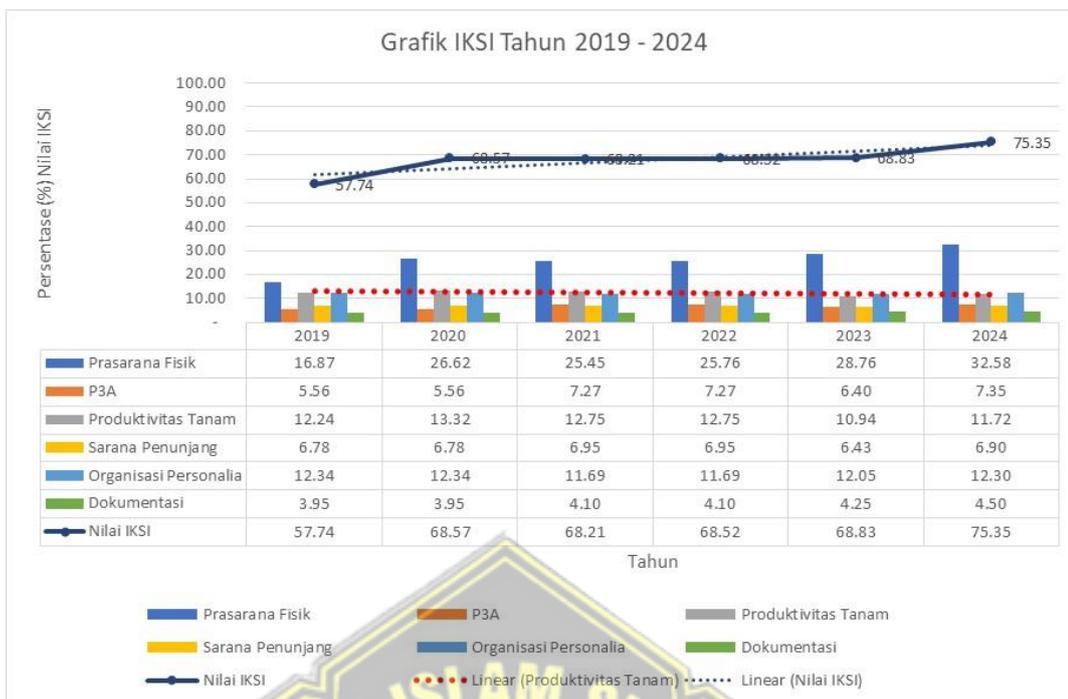
Grafik Kinerja Produktivitas Tanam DI. Cipanas II
Tahun 2019-2024



Gambar 4. 10. Grafik Produktivitas Tanam Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019 –
Sumber : Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan Gambar 4.4. dapat dilihat bahwa nilai indikator Produktivitas Tanam pada Daerah Irigasi Cipanas II Kabupaten Indramayu dari tahun 2019 sampai dengan 2024 mengalami peningkatan sebesar 6,72%. Namun pada tahun 2019 – 2020 terjadi kenaikan nilai nilai sebesar 1,71 % disebabkan adanya peningkatan pada nilai produktivitas padi. Akan tetapi dari tahun 2021 – 2023 sempat terjadi penurunan nilai indikator Produktivitas Tanam sebesar 2,38% yang disebabkan kurangnya pemeliharaan bangunan sehingga mengakibatkan kerusakan infrastruktur prasarana fisik bangunan irigasi dan saluran pembawa di sistem irigasi Daerah Irigasi Cipanas II berdampak kehilangan kebocoran air sehingga tidak terpenuhinya layanan air irigasi secara optimal. Setelah di rencanakan program perbaikan pemeliharaan dan rehabilitasi bangunan infrastruktur pada Indikator Prasarana Fisik di Daerah Irigasi Cipanas II, diharapkan pada tahun 2024 nilai indikator Produktivitas Tanam adanya kenaikan sebesar 0,78% pada Tahun 2024. (Data IKSI Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019 sampai dengan Tahun 2024 terlampir).

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengambilan data sekunder maupun primer peneliti melakukan evaluasi dan analisis pengolahan data Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) dari Tahun 2019 sampai dengan Tahun 2024 pada Daerah Irigasi Cipanas II digambarkan dengan grafik sebagai berikut Gambar 4.5 Rekapitulasi Nilai IKSI Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019 s/d 2024.



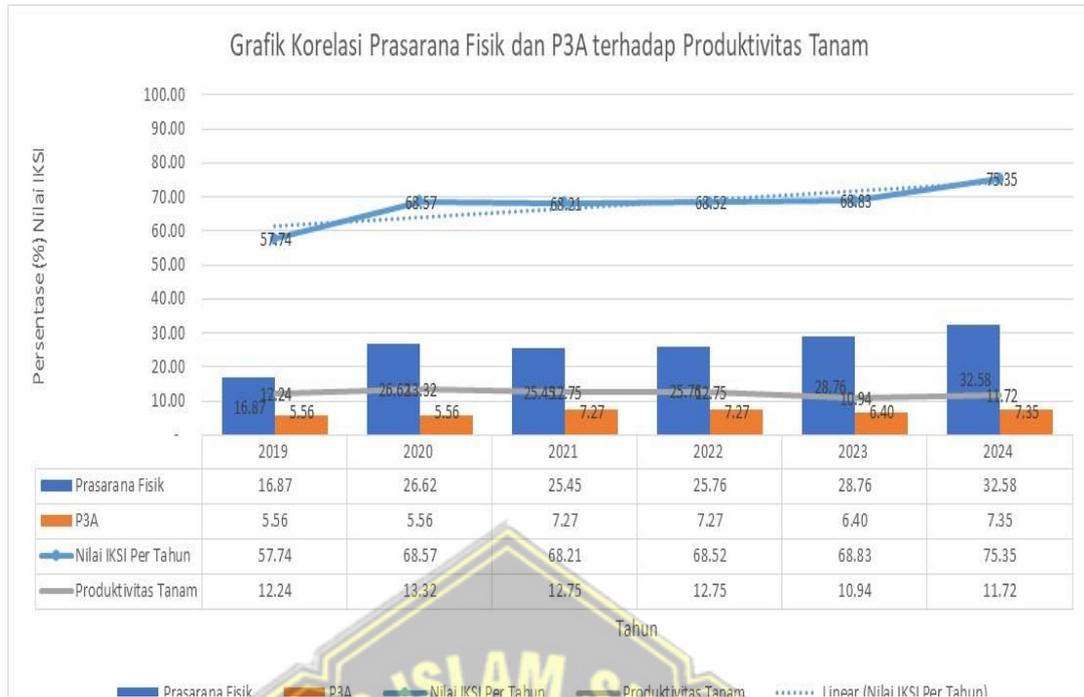
Gambar 4. 13 Grafik Nilai IKSI Tahun 2019-2024

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Tabel 4. 14 Nilai IKSI DI. Cipanas II Tahun 2019 s.d 2024

No.	Indikator Sistem Irigasi Utama	Tahun	Tahun	Tahun	Tahun	Tahun	Tahun
		2019	2020	2021	2022	2023	2024
1.	Prasarana Fisik	16.87	26.62	25.45	25.76	28.76	32.58
2.	Produktivitas Tanam	12.24	13.32	12.75	12.75	10.94	11.72
3.	Sarana Penunjang	6.78	6.78	6.95	6.95	6.43	6.90
4.	Organisasi Personalia	12.34	12.34	11.69	11.69	12.05	12.30
5.	Dokumentasi	3.95	3.95	4.10	4.10	4.25	4.50
6.	P3A	5.56	5.56	7.27	7.27	6.40	7.35
JUMLAH		57.74	68.57	68.21	68.52	68.83	75.35

Sumber : Hasil Analisis, 2024



Gambar 4. 16 Grafik Korelasi Prasana Fisik dan P3A terhadap Produktivitas Tanam

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Menurut hasil identifikasi dan evaluasi penilaian kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II pada Tahun 2024 sebagai Data Primer hasil penelitian. Kondisi kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II dilihat dari masing-masing komponen indikator Produktivitas Tanam mengalami perkembangan dan peningkatan sebesar 11,72%% pada Tahun 2024 setelah dilakukan evaluasi dan analisis.

Tabel 4. 15 Rekapitulasi Kinerja Prasarana Fisik, Kelembagaan P3A dan Produktivitas Tanam Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019 s.d 2024

Tahun	Prasarana Fisik (%)	Produktivitas Tanam (%)	P3A (%)
2019	16,87	12,24	5,56
2020	26,62	13,32	5,56
2021	25,45	12,75	7,27
2022	25,76	12,75	7,27
2023	28,76	10,94	6,40
2024	32,58	11,72	7,35

Sumber : Hasil Analisis, 2024



Gambar 4. 19. Grafik 3 Indikator Daerah Irigasi Cipanas II Tahun 2019 – 2024

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Keterangan hasil nilai IKSI pada grafik 4.7. adalah sebagai berikut:

- a) Nilai IKSI pada Indikator Prasarana Fisik dari Tahun 2019 sampai dengan Tahun 2024 mengalami peningkatan sebesar 15,71%.
- b) Nilai IKSI pada Indikator P3A dari Tahun 2019 sampai dengan Tahun 2024 mengalami peningkatan sebesar 1,79%.
- c) Nilai IKSI pada Indikator Produktivitas Tanam dari Tahun 2019 sampai dengan Tahun 2024 mengalami peningkatan sebesar 6,72%.

4.3 Analisis Regresi IKSI Daerah Irigasi Cipanas II

Berdasarkan data rekapitulasi Kinerja Prasarana Fisik, Produktivitas Tanam dan Kelembagaan P3A Daerah Irigasi Cipanas II dari tahun 2019 – 2024, selanjutnya dilakukan analisis dengan metode regresi untuk mendapatkan hubungan/pengaruh diantara ketiga indikator tersebut. Karena variabel bebas (*independent*) lebih dari 2 (dua), sehingga perlu dilakukan uji statistik analisis regresi linear berganda.

Pada analisis penelitian metode yang digunakan statistik regresi linear berganda yang menguji 3 (tiga) indikator atau variabel. Adapun indikator atau variabel bebas (*independent*) tersebut adalah indikator Kinerja Prasarana Fisik yang di dalamnya terdapat 3 (tiga) komponen yaitu Bangunan Utama (X1) , Saluran Pembawa (X2) dan Bangunan Pada Saluran Pembawa (X3) dan indikator Kelembagaan P3A yang

di dalamnya terdapat 3 (tiga) komponen yaitu Rapat P3A dengan Pengamat/UPTD (X1), P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan (X2) dan Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air (X3). Sedangkan indikator Kinerja Produktivitas Tanam (Y) ditetapkan sebagai variabel terikat (*dependent*).

4.3.1 Analisis Regresi

A. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah metode untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul. Analisis deskriptif dilakukan untuk mendapatkan gambaran karakteristik penelitian. Hasil analisis deskriptif terdiri dari mean, standar deviasi, nilai maksimum dan nilai minimum dari masing - masing variabel penelitian, dengan hasil analisis sebagai berikut.

1) Indikator Prasarana Fisik Terhadap Produktivitas Tanam

Tabel 4. 16. Analisis Deskriptif Prasarana Fisik

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X1 (Bangunan Utama)	6	5.50	12.13	9.6317	2.36977
X2 (Saluran Pembawa)	6	6.05	8.26	7.4050	.80880
X3 (Bangunan Pada Saluran Pembawa)	6	3.52	5.14	4.3950	.54272
Y (Produktivitas Tanam)	6	5.00	13.32	11.0800	3.09810
Valid N (listwise)	6				

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan hasil Analisis Deskriptif pada tabel 4.10. diketahui nilai rata - rata Bangunan Utama sebesar 9,6317 dengan standar deviasi 2.36977. Nilai tertinggi Bangunan Utama sebesar 12,13 dan nilai terendahnya sebesar 5,50. Nilai rata - rata Saluran Pembawa sebesar 7,4050 dengan standar deviasi

0,80880. Nilai tertinggi Saluran Pembawa sebesar 8,26 dan nilai terendahnya sebesar 6,05. Nilai rata - rata Bangunan Saluran Pembawa sebesar 4,3950 dengan standar deviasi 0,54272. Nilai tertinggi Bangunan Saluran Pembawa sebesar 5,14 dan nilai terendahnya sebesar 3,52. Nilai rata - rata Produktivitas Tanam sebesar 11,0800 dengan standar deviasi 3,09810. Nilai tertinggi Produktivitas Tanam sebesar 13,32 dan nilai terendahnya sebesar 5,00.

2) Indikator Kelembagaan P3A Terhadap Produktivitas Tanam

Tabel 4. 17. Analisis Deskriptif Kelembagaan P3A

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X1 (Rapat P3A Dengan Pengamat/UPTD)	6	.76	1.40	1.1267	.29521
X2 (P3A Aktif Mengikuti Survei Penelusuran Jaringan)	6	.70	.75	.7083	.02041
X3 (Partisipasi P3A Dalam Perencanaan Tata Tanam dan Pengalokasian Air)	6	.70	.85	.7500	.07746
Y (Produktivitas Tanam)	6	5.00	13.32	11.0800	3.09810
Valid N (listwise)	6				

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan hasil Analisis Deskriptif pada tabel 4.11. diketahui nilai rata - rata Rapat P3A dengan Pengamat/UPTD sebesar 1,1267 dengan standar deviasi 0,29521. Nilai tertinggi Rapat P3A dengan Pengamat/UPTD sebesar 1,40 dan nilai terendahnya sebesar 0,76. Nilai rata – rata P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan sebesar 0,7083 dengan standar deviasi 0,02041. Nilai tertinggi P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan sebesar 0,75 dan nilai terendahnya sebesar 0,70. Nilai rata - rata Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air sebesar 0,7500 dengan standar deviasi 0,07746. Nilai tertinggi Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air sebesar 0,85 dan nilai terendahnya sebesar 0,70. Nilai

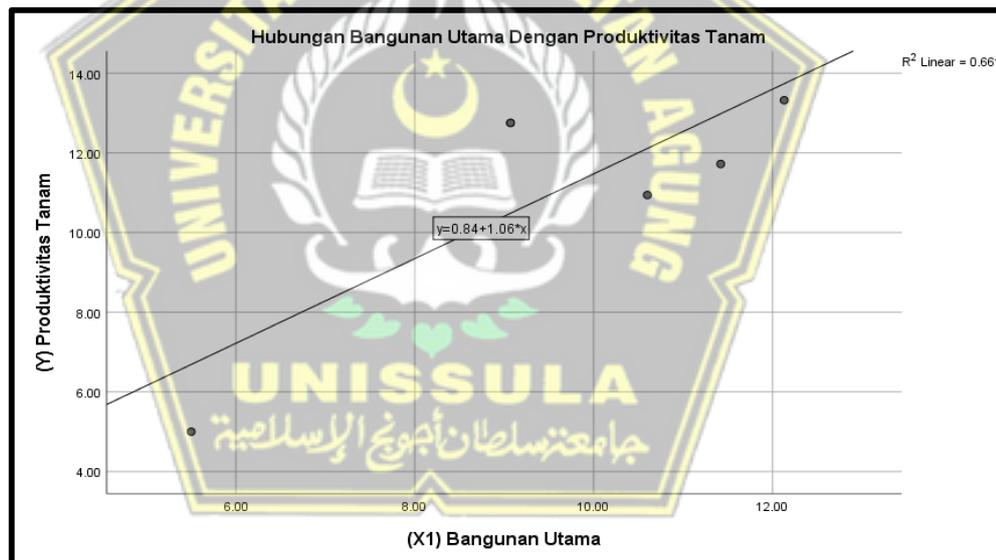
rata - rata Produktivitas Tanam sebesar 11,0800 dengan standar deviasi 3,09810. Nilai tertinggi Produktivitas Tanam sebesar 13,32 dan nilai terendahnya sebesar 5,00.

B. Analisis Korelasi

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

1) Indikator Prasarana Fisik Terhadap Produktivitas Tanam

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

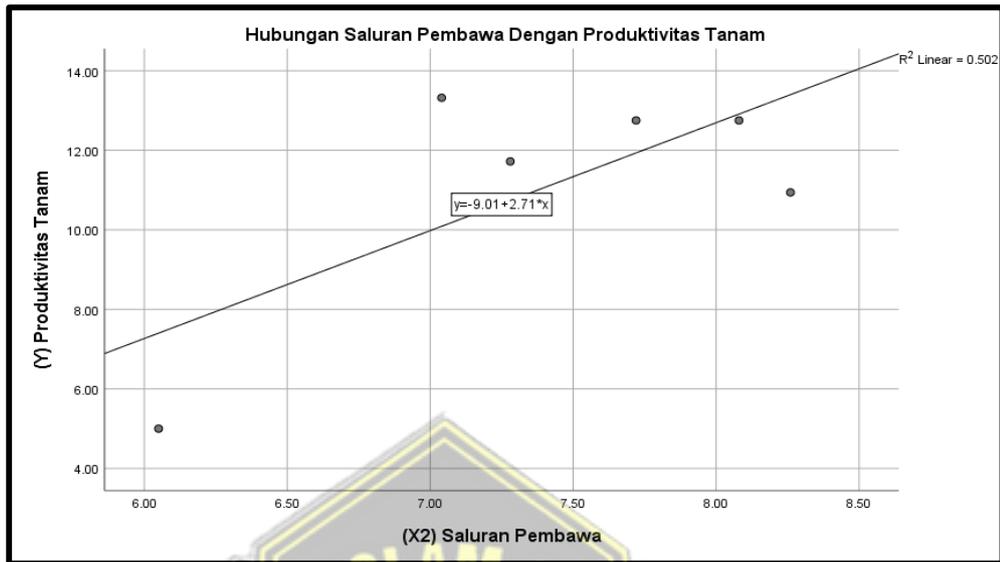


Gambar 4. 22. Scatter Plot Bangunan Utama dengan Produktivitas Tanam

Sumber : Hasil Analisis, 2024

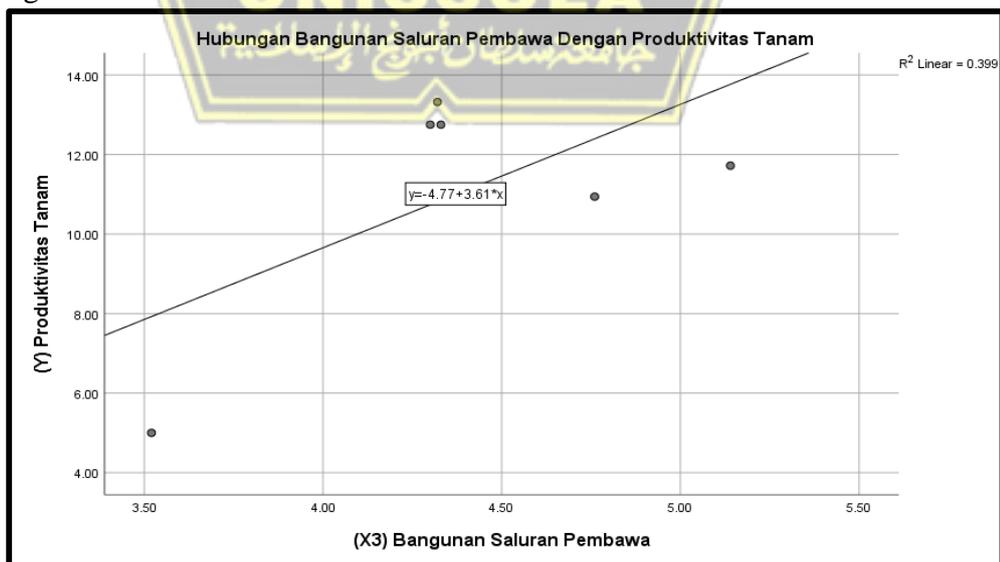
Pada hasil uji analisa Scatter Plot antara Bangunan Utama dengan Produktivitas Tanam gambar 4.8. dapat dilihat bahwa pola gerakan dari kiri bawah menuju kanan atas. Hal tersebut berarti bahwa hubungan Bangunan Utama dengan Produktivitas Tanam merupakan hubungan positif. Pada Scatter Plot tersebut terjadi kenaikan yang tajam, maka dari itu diperoleh hasil

hubungan antara Bangunan Utama dengan Produktivitas Tanam adalah signifikan R^2 Linear 0.661.



Gambar 4. 25. Scatter Plot Saluran Pembawa dengan Produktivitas Tanam
Sumber : Hasil Analisis, 2024

Pada hasil uji analisa Scatter Plot antara Saluran Pembawa dengan Produktivitas Tanam gambar 4.9. 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 terjadi kenaikan yang tajam, maka dari itu diperoleh hasil hubungan antara Saluran Pembawa dengan Produktivitas Tanam adalah signifikan R^2 Linear 0.502.



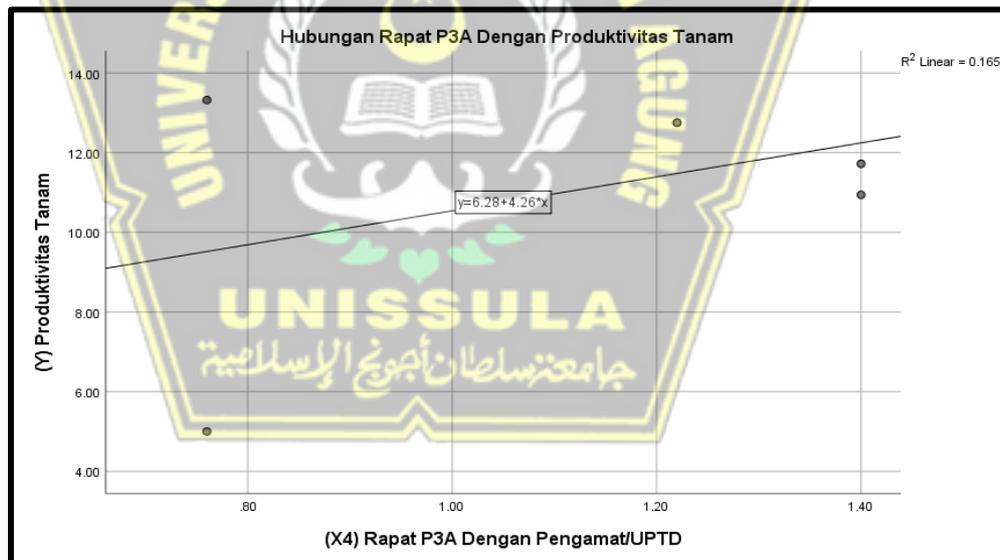
Gambar 4. 28. Scatter Plot Bangunan Saluran Pembawa dengan Produktivitas Tanam

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Gambar 4.10. hasil uji analisa Scatter Plot dapat dilihat bahwa pola gerakan dari kiri bawah menuju kanan atas. Hal tersebut berarti bahwa hubungan antara Bangunan Saluran Pembawa dengan Produktivitas Tanam merupakan hubungan positif. Hal tersebut berarti bahwa hubungan Bangunan Saluran Pembawa dengan Produktivitas Tanam merupakan hubungan positif. Pada Scatter Plot tersebut terjadi kenaikan yang tajam, maka dari itu diperoleh hasil hubungan antara Bangunan Saluran Pembawa dengan Produktivitas Tanam adalah signifikan R^2 Linear 0.399.

2) Indikator Kelembagaan P3A Terhadap Produktivitas Tanam

Analisis Korelasi menggunakan Scatter Plot dilakukan untuk mengetahui pola hubungan antara variabel independent yaitu Rapat P3A dengan Pengamat/UPTD, P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan dan Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air dengan variabel dependent yaitu Produktivitas Tanam.

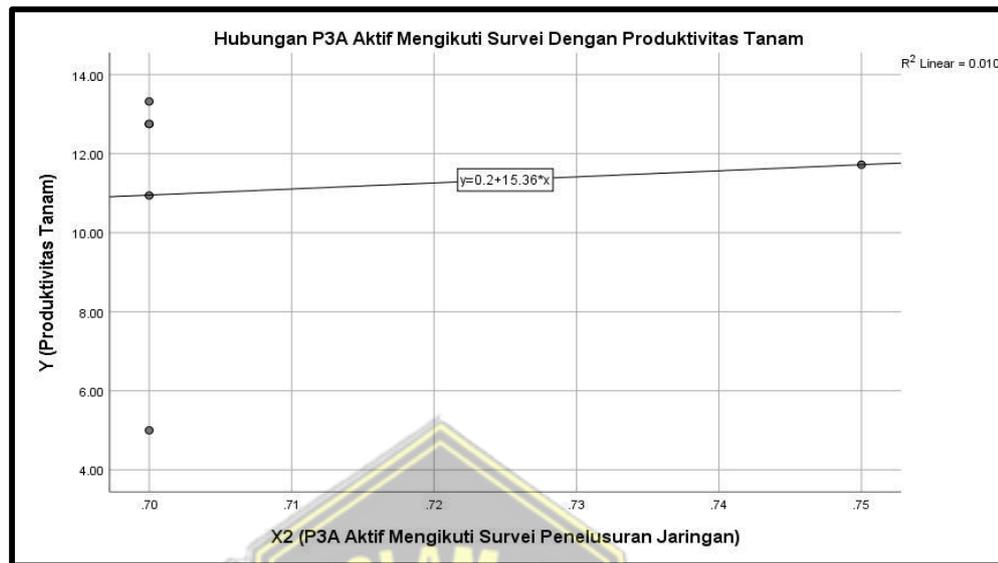


Gambar 4. 31. Scatter Plot Rapat P3A dengan Produktivitas Tanam

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Gambar 4.11. hasil uji analisa Scatter Plot dapat dilihat bahwa pola gerakan dari kiri bawah menuju kanan atas. Hal tersebut berarti bahwa hubungan Rapat P3A dengan Produktivitas Tanam merupakan hubungan positif. Hal tersebut berarti bahwa hubungan Rapat P3A dengan Produktivitas Tanam merupakan hubungan positif. Pada Scatter Plot tersebut terjadi

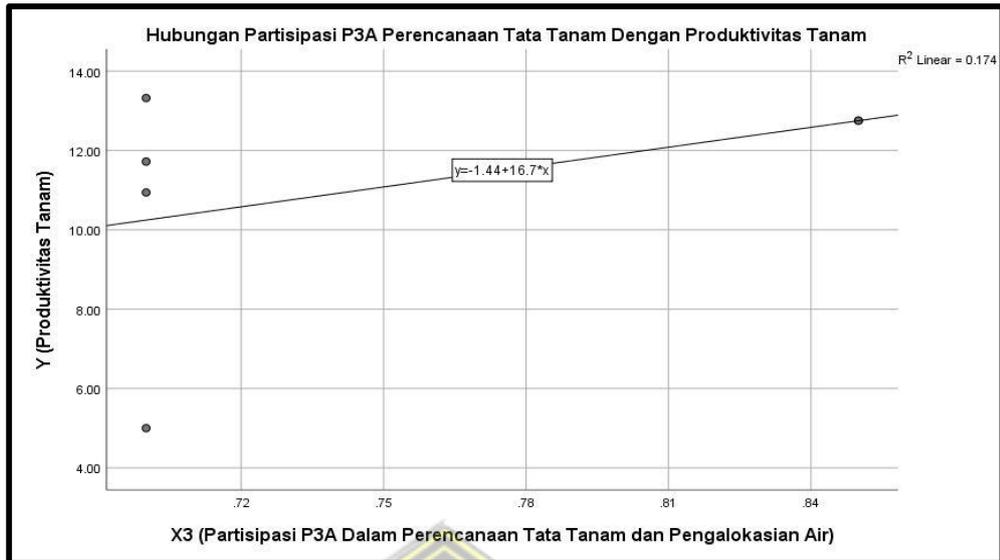
kenaikan yang tajam, maka dari itu diperoleh hasil hubungan antara Rapat P3A dengan Produktivitas Tanam adalah signifikan R^2 Linear 0.165.



Gambar 4. 34. Scatter Plot P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan dengan Produktivitas Tanam

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Gambar 4.12. hasil uji analisa Scatter Plot dapat dilihat bahwa pola gerakan dari kiri bawah menuju kanan atas. Hal tersebut berarti bahwa hubungan P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan dengan Produktivitas Tanam merupakan hubungan positif. Hal tersebut berarti bahwa hubungan P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan dengan Produktivitas Tanam merupakan hubungan positif. Pada Scatter Plot tersebut terjadi kenaikan yang tajam, maka dari itu diperoleh hasil hubungan antara P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan dengan Produktivitas Tanam adalah signifikan R^2 Linear 0.010.



Gambar 4. 37. Scatter Plot Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air dengan Produktivitas Tanam

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Gambar 4.13. hasil uji analisa Scatter Plot dapat dilihat bahwa pola gerakan dari kiri bawah menuju kanan atas. Hal tersebut berarti bahwa hubungan Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air dengan Produktivitas Tanam merupakan hubungan positif. Hal tersebut berarti bahwa hubungan Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air dengan Produktivitas Tanam merupakan hubungan positif. Pada Scatter Plot tersebut terjadi kenaikan yang tajam, maka dari itu diperoleh hasil hubungan antara Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air dengan Produktivitas Tanam adalah signifikan R^2 Linear 0.174.

C. Uji Regresi Linear Berganda

1) Indikator Prasarana Fisik Terhadap Produktivitas Tanam

Analisis Regresi Linear Berganda dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independent 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 dependent apabila nilai variabel independent mengalami kenaikan atau penurunan. Analisa dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 26 dan hasil analisa dapat disampaikan seperti pada Tabel 4.12.

Tabel 4. 18. Hasil Regresi Linear Berganda

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-4.711	9.552		-.493	.671
	X1 (Bangunan Utama)	1.149	.648	.879	1.774	.218
	X2 (Saluran Pembawa)	1.985	1.413	.518	1.405	.295
	X3 (Bangunan Pada Saluran Pembawa)	-2.269	3.115	-.398	-.729	.542

a. Dependent Variable: Y (Produktivitas Tanam)

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Model regresi linier yang diperoleh adalah sebagai berikut.

$$Y = -4,771 + 1,149 X1 + 1,985 X2 - 2,269 X3$$

- 1) Variabel Produktivitas Tanam akan bernilai sebesar -4,771 dengan asumsi bahwa terdapat pengaruh dari variabel independent.
- 2) Peningkatan satu satuan variabel Bangunan Utama akan meningkatkan variabel Produktivitas Tanam sebesar 1,149.
- 3) Peningkatan satu satuan variabel Saluran Pembawa akan meningkatkan variabel Produktivitas Tanam sebesar 1,985.
- 4) Peningkatan satu satuan variabel Bangunan Pada Saluran Pembawa akan menurunkan variabel Produktivitas Tanam sebesar -2,269.

2) Indikator Kelembagaan P3A Terhadap Produktivitas Tanam

Analisis Regresi Linear Berganda dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independent yakni Rapat P3A dengan Pengamat/UPTD (X1), P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan (X2) dan Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air (X3) terhadap variabel terikat (*dependent*) Produktivitas Tanam (Y), apakah variabel independen berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependent apabila nilai variabel independent mengalami kenaikan atau penurunan. Analisa dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 26 dan hasil analisa dapat disampaikan seperti pada Tabel 4.13.

Tabel 4. 19. Hasil Regresi Linear Berganda

		Coefficients ^a				Sig.
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	
Model		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-14.657	90.605		-.162	.886
	X1 (Rapat P3A Dengan Pengamat/UPTD)	2.781	7.961	.265	.349	.760
	X2 (P3A Aktif Mengikuti Survei Penelusuran Jaringan)	15.600	117.663	.103	.133	.907
	X3 (Partisipasi P3A Dalam Perencanaan Tata Tanam dan Pengalokasian Air)	15.404	28.501	.385	.540	.643

a. Dependent Variable: Y (Produktivitas Tanam)

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Model regresi linier yang diperoleh adalah sebagai berikut.

$$Y = -14,657 + 2,781 X1 + 15,600 X2 + 15,404 X3$$

- 1) Variabel Produktivitas Tanam akan bernilai sebesar -14,657 dengan asumsi bahwa terdapat pengaruh dari variabel independent.
- 2) Peningkatan satu satuan variabel Rapat P3A dengan Pengamat/UPTD akan meningkatkan variabel Produktivitas Tanam sebesar 2,781
- 3) Peningkatan satu satuan variabel P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan akan meningkatkan variabel Produktivitas Tanam sebesar 15,600.
- 4) Peningkatan satu satuan variabel Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air akan meningkatkan variabel Produktivitas Tanam sebesar 15,404.

4.3.2 Pengujian Regresi

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui pengaruh dari variabel independent terhadap variabel dependent baik secara simultan maupun parsial, seberapa besar pengaruh variabel independent tersebut dalam model regresi. Hipotesis penelitian disebutkan bahwa kondisi prasarana fisik Daerah Irigasi Cipanas II (bangunan utama, saluran pembawa dan bangunan pada saluran pembawa) dan kelembagaan P3A (Rapat P3A dengan Pengamat/UPTD, P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan dan Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air) yang baik berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas tanam pada Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu.

Penelitian ini digunakan uji analisis regresi linear berganda untuk memprediksi seberapa besar pengaruh antara Komponen Indikator Prasarana Fisik dan Komponen Indikator Kelembagaan P3A terhadap Komponen Indikator Produktivitas Tanam. Perhitungan uji analisis dibantu menggunakan Program SPSS 26. Adapun hasil uji hipotesis terbagi menjadi dua yaitu uji simultan dengan menggunakan uji 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 hubungan beberapa variabel independent secara bersamaan terhadap satu variabel dependent. Analisa Uji F dilakukan sebagai berikut

- a) Merumuskan hipotesis untuk masing-masing kelompok
 - H0 = berarti secara simultan atau bersamaan tidak ada pengaruh yang signifikan antara X1, X2, X3 dengan Y
 - H1 = berarti secara simultan atau bersamaan terdapat pengaruh yang signifikan antara X1, X2, X3 dengan Y
- b) Menentukan tingkat signifikan yaitu α sebesar 5% (0,05)
- c) 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.
 -

1) Uji F Indikator Prasarana Fisik Terhadap Produktivitas Tanam

Dengan menggunakan sampel sebanyak 6, variabel independent 3 dan taraf nyata 5%, maka didapatkan F tabel sebesar $(k; n-k) = (3;3) = 9,552$

Tabel 4. 20. Hasil Uji Simultan

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	39.858	3	13.286	3.267	.243 ^b
	Residual	8.133	2	4.067		
	Total	47.991	5			
a. Dependent Variable: Y (Produktivitas Tanam)						
b. Predictors: (Constant), X3 (Bangunan Pada Saluran Pembawa), X2 (Saluran Pembawa), X1 (Bangunan Utama)						

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Hasil perhitungan uji simultan Tabel 4.14. diperoleh nilai signifikan F sebesar 0,243 lebih besar dari α (0,05) dan F hitung (3,267) lebih kecil daripada F tabel (9,552). Maka dari itu diperoleh keputusan H0 diterima dan H1 ditolak dengan kesimpulan bahwa variabel independent secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel dependent atau tidak terdapat pengaruh signifikan secara bersama-sama variabel Bangunan Utama, Saluran Pembawa, dan Bangunan Pada Saluran Pembawa terhadap Produktivitas Tanam.

2) Uji F Indikator Kelembagaan P3A Terhadap Produktivitas Tanam

Dengan menggunakan sampel sebanyak 6, variabel independent 3 dan taraf nyata 5%, maka didapatkan F tabel sebesar $(k; n-k) = (3;3) = 9,552$

Tabel 4. 21. Hasil Uji Simultan

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13.380	3	4.460	.258	.853 ^b
	Residual	34.611	2	17.306		
	Total	47.991	5			
a. Dependent Variable: Y (Produktivitas Tanam)						
b. Predictors: (Constant), X3 (Partisipasi P3A Dalam Perencanaan Tata Tanam dan Pengalokasian Air), X1 (Rapat P3A Dengan Pengamat/UPTD), X2 (P3A Aktif Mengikuti Survei Penelusuran Jaringan)						

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Hasil perhitungan uji simultan Tabel 4.15. diperoleh nilai signifikan F sebesar 0,853 lebih besar dari α (0,05) dan F hitung (0,258) lebih kecil daripada F tabel (9,552). Maka dari itu diperoleh keputusan H0 diterima dan H1 ditolak dengan kesimpulan bahwa variabel independent secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel dependent atau tidak terdapat pengaruh signifikan secara bersama-sama variabel Rapat P3A dengan Pengamat/UPTD, P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan dan Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air terhadap Produktivitas Tanam.

B. Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independent terhadap variabel dependent secara parsial (berhubungan). 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 X_1, X_2, X_3 dengan Y
 H_1 = berarti secara parsial atau individu ada 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 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 independent secara individu dan signifikan mempengaruhi variabel dependent.
 - b) Nilai signifikan t > 0,05 berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak, hal ini artinya bahwa semua variabel independent secara individu dan signifikan tidak mempengaruhi variabel dependent.
- 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 independent secara individu dan signifikan mempengaruhi variabel dependent.
 - b) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, hal ini artinya bahwa semua variabel independent secara individu dan signifikan tidak mempengaruhi variabel dependent.

1) Uji t Indikator Prasarana Fisik Terhadap Produktivitas Tanam

t_{tabel} diperoleh dengan menentukan taraf nyata/signifikan alpha (α), kemudian mencari nilai absis (X) dari tabel t dengan cara menentukan nilai jumlah variabel independent (α) dan jumlah sampel (n) – jumlah variable

independent (k) - 1 sebagai nilai ordinat (Y). Dengan menggunakan sampel sebanyak 6, variabel independent 3 dan taraf nyata (signifikan) sebesar 5% (0,05), maka didapatkan t_{tabel} sebesar $(\alpha; n-k) = (0,05; 2) = 2,920$

Tabel 4. 22. Hasil Uji Parsial

Model		Coefficients ^a				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-4.711	9.552		-.493	.671
	X1 (Bangunan Utama)	1.149	.648	.879	1.774	.218
	X2 (Saluran Pembawa)	1.985	1.413	.518	1.405	.295
	X3 (Bangunan Pada Saluran Pembawa)	-2.269	3.115	-.398	-.729	.542

a. Dependent Variable: Y (Produktivitas Tanam)

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan hasil uji t, yang tersaji pada Tabel 4.16. diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1) Nilai signifikansi pengaruh variabel Bangunan Utama (0,218) lebih besar dari α (0,05) dan nilai t_{hitung} (1,774) lebih kecil dari t_{tabel} (2,920). Maka dari itu hipotesis H0 diterima dengan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh signifikan variabel Bangunan Utama terhadap Produktivitas Tanam.
- 2) Nilai signifikansi pengaruh variabel Saluran Pembawa (0,295) lebih besar dari α (0,05) dan nilai t_{hitung} (1,405) lebih kecil dari t_{tabel} (2,920). Maka dari itu hipotesis H0 diterima dengan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh signifikan variabel Saluran Pembawa terhadap Produktivitas Tanam.
- 3) Nilai signifikansi pengaruh variabel Bangunan Pada Saluran Pembawa (0,542) lebih besar dari α (0,05) dan nilai t_{hitung} (-0,729) lebih kecil dari t_{tabel} (2,920). Maka dari itu hipotesis H0 diterima dengan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh signifikan variabel Bangunan Pada Saluran Pembawa terhadap Produktivitas Tanam.

2) Uji t Indikator Kelembagaan P3A Terhadap Produktivitas Tanam

t_{tabel} diperoleh dengan menentukan taraf nyata/signifikan alpha (α), kemudian mencari nilai absis (X) dari tabel t dengan cara menentukan nilai jumlah variabel independent (α) dan jumlah sampel (n) – jumlah variable independent (k) - 1 sebagai nilai ordinat (Y). Dengan menggunakan sampel sebanyak 6, variabel independent 4 dan taraf nyata (signifikan) sebesar 5% (0,05), maka didapatkan t_{tabel} sebesar (α ; n-k) = (0,05; 2) = 2,920

Tabel 4. 23. Hasil Uji Parsial

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-14.657	90.605		-.162	.886
	X1 (Rapat P3A Dengan Pengamat/UPTD)	2.781	7.961	.265	.349	.760
	X2 (P3A Aktif Mengikuti Survei Penelusuran Jaringan)	15.600	117.663	.103	.133	.907
	X3 (Partisipasi P3A Dalam Perencanaan Tata Tanam dan Pengalokasian Air)	15.404	28.501	.385	.540	.643

a. Dependent Variable: Y (Produktivitas Tanam)

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan hasil uji t, yang tersaji pada Tabel 4.17. diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1) Nilai signifikansi pengaruh variabel Rapat P3A dengan Pengamat/UPTD (0,760) lebih besar dari α (0,05) dan nilai t_{hitung} (0,349) lebih kecil dari t_{tabel} (2,920). Maka dari itu hipotesis H₀ diterima dengan kesimpulan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan variabel Bangunan Utama terhadap Produktivitas Tanam.

- 2) Nilai signifikansi pengaruh variabel P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan (0,907) lebih besar dari α (0,05) dan nilai t_{hitung} (0,133) lebih kecil dari t_{tabel} (2,920). 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 Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air (0,643) lebih besar dari α (0,05) dan nilai t_{hitung} (0,540) lebih kecil dari t_{tabel} (2,920). 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 dependent (Ghozali, 2018). Nilai koefisien determinasi antara nol dan satu. Jika angka koefisien determinasi semakin mendekati 1, maka pengaruh variabel independent terhadap variabel dependent semakin tinggi. Berikut merupakan hasil dari koefisien determinasi (R^2) yang tersaji pada tabel dibawah ini.

1) Koefisien Determinasi Indikator Prasarana Fisik Terhadap Produktivitas Tanam

Tabel 4. 24. Hasil Uji Koefisen Determinasi

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.911 ^a	.831	.576	2.01659
a. Predictors: (Constant), X3 (Bangunan Pada Saluran Pembawa), X2 (Saluran Pembawa), X1 (Bangunan Utama)				
b. Dependent Variable: Y (Produktivitas Tanam)				

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Hasil perhitungan koefisien determinasi diperoleh nilai R Square sebesar 0,831. Hal ini berarti bahwa variabel Bangunan Utama, Saluran Pembawa, dan Bangunan Pada Saluran Pembawa mampu mempengaruhi variabel

Produktivitas Tanam sebesar 83,10% sedangkan sisanya sebesar 16,90% dijelaskan oleh variabel lain di luar penelitian ini.

2) Koefisien Determinasi Indikator Kelembagaan P3A Terhadap Produktivitas Tanam

Tabel 4. 25. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.528 ^a	.279	-.803	4.16000	2.500
a. Predictors: (Constant), X3 (Partisipasi P3A Dalam Perencanaan Tata Tanam dan Pengalokasian Air), X1 (Rapat P3A Dengan Pengamat/UPTD), X2 (P3A Aktif Mengikuti Survei Penelusuran Jaringan)					
b. Dependent Variable: Y (Produktivitas Tanam)					

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Hasil perhitungan koefisien determinasi diperoleh nilai R Square sebesar 0,279. Hal ini berarti bahwa variabel Rapat P3A dengan Pengamat/UPTD, P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan dan Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air mampu mempengaruhi variabel Produktivitas Tanam sebesar 27,90% sedangkan sisanya sebesar 72,10% dijelaskan oleh variabel lain di luar penelitian ini.

4.4 Optimalisasi Daerah Irigasi Cipanas II

Berdasarkan hasil evaluasi penilaian dan analisis data Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) pada Daerah Irigasi Cipanas II yaitu pada Indikator Kinerja Prasarana Fisik, Produktivitas Tanam, Kelembagaan P3A, Sarana Penunjang, Dokumentasi dan Organisasi Personalia dari tahun 2019 sampai dengan tahun 2024, didapat adanya perkembangan serta peningkatan kondisi dan fungsi kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II yang dipengaruhi adanya perbaikan pemeliharaan prasarana fisik bangunan irigasi dilapangan dengan cara merehabilitasi sistem jaringan irigasi yang mengalami kerusakan agar berubah menjadi baik secara kondisi dan fungsinya. Selain itu telah dilakukannya pelatihan dan pengembangan kapasitas sumber daya manusia

agar Petugas Pengelola OP Irigasi dapat bertanggung jawab atas kegiatan operasional, pemeliharaan dan perbaikan infrastruktur irigasi didukung dengan pengetahuan dan keterampilan yang cukup. Dengan adanya kolaborasi dalam bentuk kerjasama antara Instansi terkait yaitu antara Petugas Pengelola OP Irigasi bersama Kelembagaan P3A diharapkan dapat mengoptimalkan dalam pelayanan pengelolaan kebutuhan air irigasi terhadap hasil produktivitas tanam yang merupakan tindakan atau strategi dalam mengoptimalkan fungsi dan kondisi peningkatan kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu. Sehingga kegiatan menjaga dan memelihara sistem jaringan irigasi pada Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu dapat dilakukan secara bersama-sama, demi tercapainya ketahanan pangan nasional.

Dari hasil pembahasan penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) pada Daerah Irigasi Cipanas II dibandingkan dengan penelitian terdahulu yaitu memiliki persamaan dalam proses penilaian dilapangannya dalam pengambilan data primer yaitu mengacu pada juklak kriteria dan bobot penilaian kinerja sistem irigasi utama. Namun pada proses analisis penelitian pada Daerah Irigasi Cipanas II hanya mengkaji atau menganalisis Indikator Prasarana Fisik dan Kelembagaan P3A terhadap Produktivitas Tanam.

Didapat adanya perkembangan fungsi dan kondisi kinerja sistem jaringan irigasi yang dipengaruhi adanya kegiatan pengamatan, identifikasi dan inventarisasi aset jaringan irigasi beserta kelengkapan pendukungnya, sehingga dijadikan parameter bagi Pemerintah setempat untuk merencanakan dan melaksanakan kegiatan operasi dan pemeliharaan sesuai dengan hasil evaluasi dan analisis pada Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) pada Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penilaian Indikator Kinerja Prasarana Fisik dan Indikator Kelembagaan Petani Pemakai Air (P3A) terhadap Indikator Produktivitas Tanam pada Daerah Irigasi Cipanas II di Kabupaten Indramayu dari data IKSI DI. Cipanas II. Dengan menggunakan metode pengamatan dan identifikasi langsung dilapangan serta metode analisis regresi, untuk mendapatkan hasil perkembangan nilai kondisi kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II tiap tahunnya dan mengetahui pengaruh antar indikator Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI), disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Daerah Irigasi Cipanas II pada tahun 2024 didapat nilai kondisi kinerja Prasarana Fisik sebesar 32,58 % mengalami perkembangan dibandingkan nilai kinerja Prasarana Fisik sebesar 16,87 % pada Tahun 2019, mengalami kenaikan sebesar 15,71% dan termasuk dalam kategori sedang direkomendasikan untuk adanya pemeliharaan berkala. Hasil analisis dan pengolahan data penilaian kinerja kondisi Kelembagaan P3A sebesar 7,35% mengalami perkembangan dibandingkan nilai kinerja Kelembagaan P3A sebesar 5,56 % pada Tahun 2019, mengalami kenaikan sebesar 1,79% dan termasuk dalam kategori sedang direkomendasikan untuk adanya pendampingan berupa pelatihan tentang pengelolaan irigasi. Hasil analisis dan pengolahan data penilaian kondisi kinerja Produktivitas Tanam sebesar 11,72 % mengalami perkembangan dibandingkan nilai Produktivitas Tanam sebesar 5,00 % pada Tahun 2019, mengalami kenaikan sebesar 6,72% dan termasuk dalam kategori sedang direkomendasikan untuk ditingkatkan pada hasil panen.
2. Pengaruh indikator Kinerja Prasarana Fisik yang meliputi komponen Bangunan utama, Saluran Pembawa dan Bangunan Pada Saluran Pembawa. Indikator Kelembagaan P3A yang meliputi komponen Rapat P3A dengan Pengamat/UPTD, P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan dan Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air terhadap Indikator Produktivitas Tanam menurut hasil analisis penilaian antar indikator

Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Daerah Irigasi Cipanas II adalah sebagai berikut :

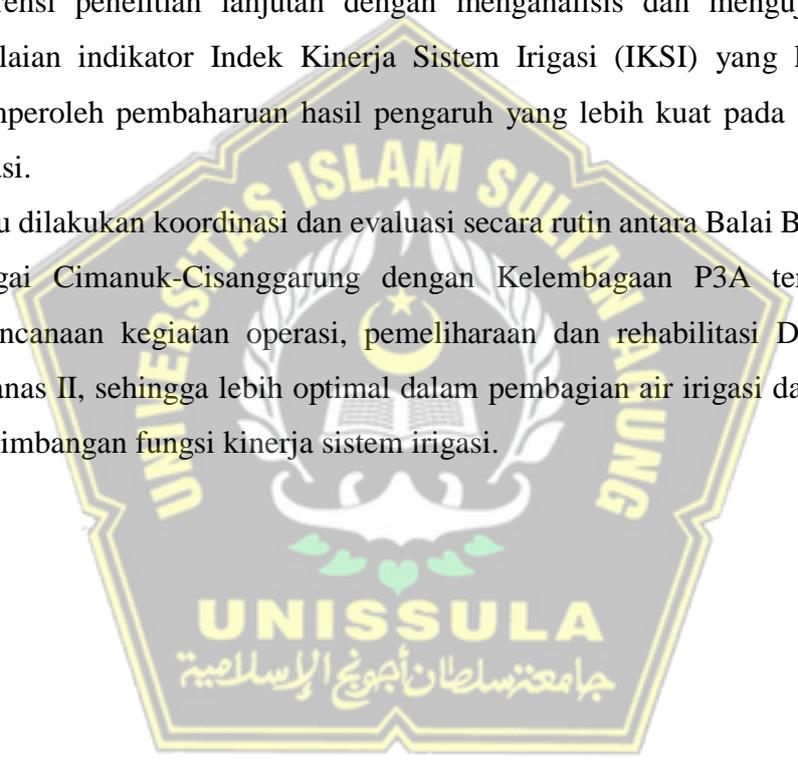
- a. Berdasarkan Uji Simultan (Uji F), Komponen pada Indikator Kinerja Prasarana Fisik dengan nilai signifikan F sebesar 0,243 lebih besar dari α (0,05) dan F hitung (3,267) lebih kecil daripada F tabel (9,552) dan Indikator Kinerja Kelembagaan P3A dengan nilai signifikan F sebesar 0,853 lebih besar dari α (0,05) dan F hitung (0,258) lebih kecil daripada F tabel (9,552) sebagai variabel *independent* bahwa secara simultan tidak berpengaruh atau tidak terdapat pengaruh signifikan secara bersama-sama terhadap variabel dependent yaitu Indikator Kinerja Produktivitas Tanam.
 - b. Berdasarkan hasil Uji Parsial (Uji t), Komponen pada Indikator Prasarana Fisik dengan nilai signifikansi pengaruh variabel Bangunan Utama (0,218) lebih besar dari α (0,05) dan nilai t_hitung (1,774) lebih kecil dari t_tabel (2,920), Nilai signifikansi pengaruh variabel Saluran Pembawa (0,295) lebih besar dari α (0,05) dan nilai t_hitung (1,405) lebih kecil dari t_tabel (2,920) dan Nilai signifikansi pengaruh variabel Bangunan Pada Saluran Pembawa (0,542) lebih besar dari α (0,05) dan nilai t_hitung (-0,729) lebih kecil dari t_tabel (2,920) serta Indikator Kinerja Kelembagaan P3A dengan Nilai signifikansi pengaruh variabel Rapat P3A dengan Pengamat/UPTD (0,760) lebih besar dari α (0,05) dan nilai t_hitung (0,349) lebih kecil dari t_tabel (2,920), nilai signifikansi pengaruh variabel P3A aktif mengikuti survei penelusuran jaringan (0,907) lebih besar dari α (0,05) dan nilai t_hitung (0,133) lebih kecil dari t_tabel (2,920) dan nilai signifikansi pengaruh variabel Partisipasi P3A dalam perencanaan tata tanam dan pengalokasian air (0,643) lebih besar dari α (0,05) dan nilai t_hitung (0,540) lebih kecil dari t_tabel (2,920) secara parsial terpisah masing - masing komponen memberikan pengaruh signifikan terhadap komponen Produktivitas Tanam.
3. Dari hasil analisis data penilaian indikator Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Daerah Irigasi Cipanas II dari Tahun 2019 – Tahun 2024, disimpulkan terjadinya perkembangan kondisi kinerja sistem jaringan Daerah Irigasi Cipanas II, dilihat dari nilai indikator prasarana fisik irigasi sudah

dilakukannya perbaikan melalui pemeliharaan bangunan irigasi dan sudah terbentuknya koordinasi antara Petugas Pengelola Irigasi dengan Kelembagaan P3A dalam memelihara bersama sistem jaringan daerah irigasi, sehingga tercapainya hasil produktivitas tanam padi yang baik.

5.2 Saran

Adapun saran berdasarkan hasil penelitian analisis penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi Daerah Irigasi Cipanas II diantaranya sebagai berikut :

1. Penelitian hanya menganalisis penilaian kinerja Prasarana Fisik, kinerja Kelembagaan P3A dan Kinerja Produktivitas Tanam sehingga dapat dijadikan referensi penelitian lanjutan dengan menganalisis dan menguji komponen penilaian indikator Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) yang lainnya, agar memperoleh pembaharuan hasil pengaruh yang lebih kuat pada setiap daerah irigasi.
2. Perlu dilakukan koordinasi dan evaluasi secara rutin antara Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk-Cisanggarung dengan Kelembagaan P3A terkait dengan perencanaan kegiatan operasi, pemeliharaan dan rehabilitasi Daerah Irigasi Cipanas II, sehingga lebih optimal dalam pembagian air irigasi dalam menjaga keseimbangan fungsi kinerja sistem irigasi.



DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, K. R., Rachman, L. M., & Tarigan, S. D. (2019). Evaluasi Kinerja Daerah Irigasi Cikeusik Berdasarkan Petunjuk Pelaksanaan Gabungan Penilaian Kinerja Irigasi Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Tahun 2017. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 21(1), 1–6. <https://doi.org/10.29244/jitl.21.1.1-6>
- Astuti, A. D., Wahyudi, J., & Damayanti, H. O. (2021). Kinerja dan Potensi Daerah Irigasi di Kabupaten Pati. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK*, 17(2), 85–100. <https://doi.org/10.33658/jl.v17i2.229>
- Cindy, S. M., Musa, R., & Ashad, H. (2022). Peran Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) terhadap Kinerja Jaringan Irigasi pada Daerah Irigasi Bissua Kabupaten Gowa. *Jurnal Konstruksi*, 1(7), 1–10.
- Dewi, C. R., Suryo, E. A., & Munawir, A. (2017). Peningkatan Kinerja Operasi Dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi Pacal Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur. *Rekayasa Sipil*, 11(2), 124–134. <https://doi.org/10.21776/ub.rekayasasipil/2017.011.02.6>
- Dwiyantama, Y. P. (2020). *Analisa Kinerja Prasarana Fisik Daerah Irigasi*. 2(2), 125–129.
- Fachrie, S. M., Samsuar, S., & Achmad, M. (2019). Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Utama Daerah Irigasi Bantimurung Kabupaten Maros. *Jurnal Agritechno*, May 2019, 66–77. <https://doi.org/10.20956/at.v12i1.187>
- Hamakonda, U. A., Taus, I., Lea, V. C., & Ludji, A. (2022). Penilaian Kinerja Jaringan Irigasi Pada Daerah Irigasi Batu Merah Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 26(2), 189. <https://doi.org/10.25077/jtpa.26.2.189-197.2022>
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Pekerjaan Rakyat. (2019). Modul Pengenalan Sistem Irigasi. *Kementerian Pekerjaan Umum Dan Pekerjaan Rakyat*, 1–46.
- Malik, A., Musa, R., & Ashad, H. (2022). Indeks Kinerja Sistem Irigasi Daerah Irigasi Lebani Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Konstruksi*, 1(9), 24–32.
- Mubarok, C., Wahyudi, S. I., & Asfari, G. D. (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. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Dalam Pengembangan SmartCity*, 1(1), 230–236.
- Namara, I., & Taqwa, F. M. L. (2020). Evaluasi Kinerja Teknis Daerah Irigasi (DI) Gegebeng Kecamatan Waluran Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Komposit, Di*, 1–9. <http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/komposit/article/view/3274>
- Namara, I., Taqwa, F. M. L., & Samsul, S. (2017). Evaluasi Kinerja Teknis Daerah Irigasi (DI) Cimuncang di Kecamatan Sukaraja Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Komposit*, 1(2), 5–13. <http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/komposit/article/view/1541/1102>
- Oktiawan, Y., Daoed, D., & Nurhamidah, N. (2023). Analisis Indeks Kinerja Jaringan Irigasi Studi Kasus Daerah Irigasi di Kabupaten Solok. *Cived*, 10(1), 130–139. <https://doi.org/10.24036/cived.v10i1.370112>
- Ponorogo, K. (2024). *Analisis Kinerja Jaringan Irigasi Pada Daerah Irigasi Plunturan Analysis of Irrigation Network Performance in the Plunturan Irrigation Area*, . 04(02), 1428–1437.
- Regency, B. (2023). *Studi Penilaian Kinerja Fisik dan Manajemen Aset Jaringan*. 03(02), 651–662.
- Salsabilla, I., & Maulidiyah, A. (2023). Assessment of the Performance Index of the Kedung Irrigation System, Pandaan District. *Composite: Journal of Civil Engineering*, 2(2), 65–77.
- Susilowati, -, Utaminingsih, W., & Ginting, S. (2020). Optimasi rencana tanam dan pemberian air irigasi menuju modernisasi irigasi di Daerah Irigasi Ciliman. *Jurnal Irigasi*, 15(2), 95–108. <https://doi.org/10.31028/ji.v15.i2.95-108>
- Yan Ferdiansyah Pratama. (2020). Peningkatan Kinerja Operasi Dan Pemeliharaan SaluranDaerah Irigasi (Di). *Jurnal Student Teknik Sipil*, 2(2), 130–133.
- (Ananda et al., 2019; Astuti et al., 2021; Cindy et al., 2022; Dewi et al., 2017; Dwiyantama, 2020; Fachrie et al., 2019; Hamakonda et al., 2022; Malik et al., 2022; Mubarok et al., 2017; Namara et al., 2017; Namara & Taqwa, 2020; Oktiawan et al., 2023; Ponorogo, 2024; Regency, 2023; Salsabilla & Maulidiyah, 2023; Susilowati et al., 2020; Yan Ferdiansyah Pratama, 2020)