

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PEMELIHARAAN ASET IRIGASI
DI KABUPATEN TANAH DATAR**

TESIS

“Tesis ini diajukan untuk memenuhi syarat untuk
mendapatkan gelar magister Teknik Sipil”



Oleh:

**RAFKI DIANTRI
NPM. 2010018312026**

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
2023**

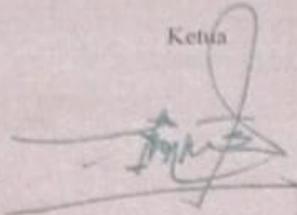
HALAMAN PENGESAHAN
ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PEMELIHARAAN ASET IRRIGASI DI
KABUPATEN TANAH DATAR

Oleh:

Rafki Diantri
NPM: 2010018312026

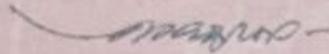
Tim Penguji :

Ketua



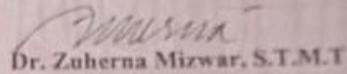
Dr. Ir. Wardi, M.Si

Anggota



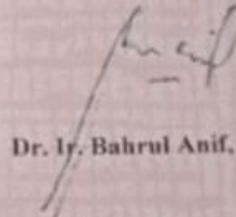
Dr. Ir. M Nursyaifi Yulius, MGT

Sekretaris



Dr. Zuherna Mizwar, S.T.M.T

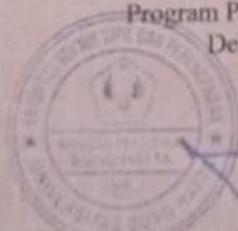
Anggota



Dr. Ir. Bahrul Anif, M.T

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Magister Teknik Sipil pada tanggal 7 Juni 2023

Program Pascasarjana
Dekan,



Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo., M.S.c

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PEMELIHARAAN ASET IRRIGASI DI
KABUPATEN TANAH DATAR

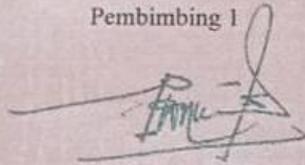
Oleh:

Rafki Diantri
NPM: 2010018312026

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 7 Juni 2023

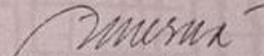
Menyetujui

Pembimbing 1



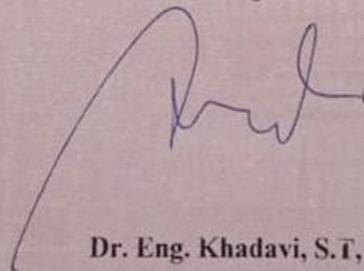
Dr. Ir. Wardi, M.Si

Pembimbing 2



Dr. Zuherna Mizwar, S.T., M.T

Ketua Program Studi



Dr. Eng. Khadavi, S.T., M.T

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rafki Diantri

NPM : 2010018312026

Program Studi : Teknik Sipil Kekhususan Manajemen Irigasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis dengan judul:

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PEMELIHARAAN ASET IRIGASI DI KABUPATEN TANAH DATAR

Yang dibuat untuk melengkapi persyaratan menjadi Magister Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Kekhususan Manajemen Sarana dan Prasarana Program Pascasarjana di Universitas Bung Hatta, sejauh mana yang saya ketahui tesis ini bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari tesis yang telah dipublikasikan sebelumnya atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Magister Teknik dalam lingkungan Universitas Bung Hatta maupun di perguruan tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya. Apabila dikemudian hari ternyata tidak sesuai pernyataan di atas, maka penulis bersedia menerima sanksi sesuai dengan yang telah dicantumkan.

Padang, 7 Juni 2023
Penulis.

Rafki Diantri
NPM : 2010018312026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis, menentukan faktor dominan faktor-faktor pemeliharaan aset irigasi di Kabupaten Tanah Datar dan mencari jalan keluar atau solusi untuk meningkatkan pemeliharaan aset irigasi Kabupaten Tanah Datar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah pihak *owner* atau pemilik irigasi yang terdiri dari bidang sumber daya air Dinar PUPR dan pertanahan Kabupaten Tanah Datar, wali nagari, kepala jorong, dan tokoh masyarakat, penyuluh pertanian dan juga P3A. Metode penelitian menggunakan metode kuantitatif, dimana pengambilan data dengan menggunakan kusioner, sedangkan pengolahan data dilakukan dengan SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Kemudian dilakukan validasi pakar yang ahli dalam bidang sumber daya air. Hasil penelitian menunjukkan ada 8 faktor yang menjadi menentukan faktor-faktor pemeliharaan aset irigasi di Kabupaten Tanah Datar yaitu terdiri dari faktor kondisi fisik jaringan irigasi, produktifitas tanam, sarana tanam, organisasi personalia, dokumentasi, kondisi P3A, dana dan partisipasi masyarakat. Solusi alternatif yang harus diterapkan untuk meningkatkan faktor-faktor pemeliharaan aset irigasi adalah perlu adanya perawatan secara rutin untuk menjaga irigasi terjaga dan dapat digunakan secara efektif, dengan adanya irigasi diharapkan produktifitas tanam oleh masyarakat menjadi meningkat dan ada nilai guna, perlu adanya sarana yang lebih baik untuk menunjang kegiatan untuk dapat terjaganya irigasi dengan baik, organisasi yang harus ditingkatkan dan berpengalaman di bidangnya, dokumentasi untuk bukti pembangunan dan keperluan berkas pelaporan, kondisi P3A harus lebih ditingkatkan karena sudah difasilitasi dengan baik, dengan adanya pembangunan irigasi di kabupaten Tanah Datar dapat menambah partisipasi masyarakat untuk dapat merawat irigasi dengan baik. Dari 8 faktor pemeliharaan aset yang paling dominan adalah faktor SDM dan kearsipan dengan variabel SDM Personil, susunan organisasi pelaksanaan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi, kelengkapan buku data Daerah Irigasi, kelengkapan peta dan gambar, dan biaya rehabilitasi.

Kata kunci :faktor-faktor pemeliharaan aset irigasi

ABSTRACT

This study aims to analyze, determine the dominant factors of irrigation asset maintenance management in Tanah Datar Regency and find solutions to improve the maintenance of irrigation assets in Tanah Datar Regency. This research uses a quantitative approach. The population in this study is the owner or owner of the project consisting of water resources of Dinar PUPR and land of Tanah Datar Regency, wali nagari, head of jorong, and community leaders, agricultural extension workers and also P3A. The research method uses quantitative methods, where data collection uses questionnaires, while data processing is carried out with SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Then validation of experts who are experts in the field of water resources is carried out. The results showed that there are 8 factors that determine the management of irrigation asset maintenance in Tanah Datar Regency, consisting of factors of the physical condition of the irrigation network, planting productivity, planting facilities, personnel organization, documentation, P3A conditions, funds and community participation. Alternative solutions that must be applied to improve the management of irrigation asset maintenance are the need for regular maintenance to maintain irrigation and can be used effectively, with the irrigation it is hoped that planting productivity by the community will increase and there is use value, there needs to be better facilities to support activities to be able to maintain irrigation properly, organizations that must be improved and experienced in their fields, documentation for proof of development and reporting file needs, P3A conditions must be further improved because it has been well facilitated, with the construction of irrigation in Tanah Datar district can increase community participation to be able to take good care of irrigation. Of the 8 factors of asset maintenance, the most dominant are HR and archival factors with personnel HR variables, the organizational structure of the implementation of irrigation network operations and maintenance, the completeness of irrigation area databooks, the completeness of maps and drawings, and rehabilitation costs.

Keywords: management factors maintenance of irrigation assets

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pertanyaan Penelitian	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Batas Masalah Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Aset.....	8
2.2 Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>).....	15
2.3 Irigasi.....	17
2.4 Tujuan, fungsi, dan manfaat Irigasi.....	22
2.5 Pemeliharaan Jaringan Irigasi	23
2.6 Penelitian Terdahulu	27
2.7 Faktor dan Variabel Penelitian.....	29
2.8 Validasi Pakar	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Pendahuluan	32
3.2 Pendekatan Penelitian	32
3.3 Kerangka Berpikir	33
3.4 Populasi dan Sampel	34
3.5 Pengumpulan Data dan Instrumen yang Digunakan.....	35
3.6 Faktor-faktor data dan Analisis Data	38

3.7 Analisis Data Tujuan Kedua	40
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pendahuluan	44
4.2 Analisis Data Tujuan Pertama Penelitian.....	45
4.3 Analisis Data Tujuan Kedua Penelitian	49
4.4 Analisis Data Tujuan Ketiga Penelitian	60
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR TABEL

Kondisi Irigasi.....	2
Tabel 2.2 penelitian terdahulu.....	27
Tabel 2.3 Faktor Pemeliharaan Aset Irigasi.....	29
Tabel 2.4 Faktor dan Variabel Pemeliharaan Aset Irigasi	30
Tabel 3.1. Faktor Dan Variabel Pemeliharaan Aset	36
Tabel 3.2. Nilai Cronbach's Alpha	39
Tabel 3.3 Pakar Penelitian	45
Tabel 4.1 Tabel Kusiner.....	43
Tabel 4.2 Profil Responden.....	44
Tabel 4.3 Rekapitulasi Nilai Hasil Uji KMO dan Bartlett's	45
Tabel 4.4 Rekapitulasi Uji Validitas	46
Tabel 4.5 Rekapitulasi Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>	48
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Kolmogorov Smirnov	49
Tabel 4.7 Rekapitulasi Nilai Measures of Sampling Adequacy (MSA).....	50
Tabel 4.8 Communalities	51
Tabel 4.9 Total <i>Variance Explained</i>	53
Tabel 4.10 Rotated Component Matrix	65
Tabel 4.14 Bagan Hasil validasi dengan kepala bidang Sumber Daya Air Tanah Datar.....	60
Tabel 4.15 Bagan Hasil validasi Dengan Teknik Pengairan Ahli Muda	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Berpikir	32
------------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Tabulasi Penelitian	68
Lampiran 2.	Kuesioner Penelitian.....	70
Lampiran 3.	Kuesioner Penelitian.....	75
Lampiran 4.	Kondisi Daerah Irigasi di Kecamatan Sungai Tarab dan Sungayang	80
Lampiran 5.	Analisis Tujuan Pertama Penelitian.....	85
Lampiran 6.	Uji validitas	95
Lampiran 7.	Uji Realibilitas.....	99
Lampiran 8.	Analisis Tujuan Kedua Penelitian	103

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai negara agraris, sektor pertanian merupakan sektor penting sebagai penopang perekonomian nasional. Sebagian besar penduduk Indonesia bermata pencaharian dibidang pertanian. Namun demikian hasil yang diharapkan dari sektor pertanian belum optimal. Hal itu ditunjukkan dengan masih belum mencukupinya hasil pertanian dalam memenuhi kebutuhan dalam negeri, terutama beras sebagai makanan pokok masyarakat Indonesia. Dalam proses menopang peningkatan hasil produksi pertanian, maka dibutuhkan proses irigasi karena merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan produksi bahan pangan (Jannata, 2015).

Kabupaten Tanah Datar merupakan salah satu Kabupaten yang ada di Provinsi Sumatera Barat, kabupaten Tanah Datar merupakan daerah Agraris yang mayoritas lebih dari 70 % penduduknya bekerja pada sektor pertanian, baik pertanian tanaman pangan, perkebunan, perikanan maupun peternakan (Kabupaten Tanah Datar dalam angka tahun, 2022). Dengan kondisi ini, menjadikan Kabupaten Tanah Datar memiliki pertumbuhan penduduk maupun kemajuan pembangunan dan juga produksi hasil pertanian.

Dengan kondisi daerah yang memiliki pertumbuhan pembangunan dan sektor pertanian, berdampak pada cepatnya pertumbuhan pembangunan yang menyebabkan berkurangnya ruang terbuka yang dapat menyerap air permukaan jika terjadi hujan. Oleh sebab itu diperlukan Irigasi dengan kondisi yang baik

untuk mengalirkan air hujan agar tidak terjadi genangan atau banjir. diperlukan Irigasi dengan kondisi yang baik untuk mengalirkan air hujan ke pemukiman pertanian.

Menurut Permen PU No. 12 Tahun 2014, Irigasi dengan kondisi baik apabila Irigasi mampu mengendalikan air pemukiman sehingga tidak mengganggu dan merugikan masyarakat. Namun melihat kondisi Irigasi di Kabupaten Tanah Datar saat ini masih banyak yang tidak terpelihara dengan baik, kondisi tersebut dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

Tabel. 1.1 Kondisi Irigasi

No.	Lokasi	Areal	Kondisi
1.	WIL. I	3.080,10	rusak Berat
2.	WIL. II	4.639,00	rusak sedang
3.	WIL. III	8.376,30	rusak sedang
4.	WIL. IV	9.140,10	rusak berat
5.	WIL. V	4.077,50	baik

Berdasarkan survey dilapangan ditemukan kondisi irigasi di kabupaten tanah datar memiliki kondisi baik sebesar 56,69% dengan kata lain sebanyak 379 daerah irigasi yang hanya berkondisi baik sisanya \pm 43,31 % mengalami rusak berat dan rusak ringan. Hal tersebut akan mempengaruhi produktivitas tanam bagi petani di wilayah sekitar Kabupaten Tanah Datar, (bidang PSDA Dinas PUPR tahun 2023).

Penyebab kerusakan jaringan Irigasi di kabupaten Tanah Datar pada beberapa tahun terakhir ini disebabkan oleh bencana alam tanah longsor, luapan air irigasi karena banyaknya sedimentasi dan sampah, kurangnya pemeliharaan setelah irigasi dibangun, dan kurangnya anggota P3A dan partisipasi masyarakat serta rasa memiliki terhadap irigasi tersebut. Hal tersebut memicu kerusakan

terhadap jaringan irigasi yang sudah dibangun, dan juga kurangnya pemeliharaan yang rutin dari pemerintah daerah karena sedikitnya anggaran yang berakibat kepada jaringan irigasi di Kabupaten Tanah Datar yang kurang terawat.

Akibat kurangnya pemeliharaan yang rutin dari pemerintah daerah, dan warga sekitar, terjadi banjir di beberapa tempat, dapat dipengaruhi karena luapan air dari daerah hulu, ataupun karena pengaruh irigasi yang belum memadai. Penyebab utama buruknya irigasi di Tanah Datar adalah banyaknya jaringan utilitas bawah tanah yang melintang di sepanjang saluran air, akibatnya irigasi tak mampu menampung curah hujan. Kemudian ada pula saluran irigasi yang mengalami penyempitan.

Permasalahan lainnya disebabkan karena anggaran yang tersedia tidak mencukupi untuk pekerjaan pemeliharaan. Kerusakan yang terjadi selama ini salah satunya karena disebabkan kurangnya perhatian dari masyarakat terhadap jaringan irigasi dan juga terjadi akibat bencana alam.

Sesuai dengan fungsinya irigasi merupakan jaringan pembuangan yang digunakan untuk mengeringkan bagian-bagian wilayah administrasi dan daerah urban dari genangan air, baik dari hujan lokal maupun akibat limpasan sungai pada daerah sekitarnya. *Eksisting* irigasi yang ada di Tanah Datar telah banyak yang rusak, tidak terpelihara dan tidak tersistem dengan baik. Hal ini menyebabkan timbulnya genangan air pada lokasi-lokasi tertentu akibat kurang lancarnya saluran tersebut.

Tanah Datar memiliki masalah utama berupa adanya genangan di beberapa kawasan karena tingginya curah hujan dan jaringan irigasi yang ada

banyak mengalami kerusakan, operasi dan pemeliharaan masih rendah serta pembangunan perumahan yang tidak terencana. Kondisi jaringan Irigasi yang seperti ini menyebabkan terjadinya genangan karena saluran tidak dapat membawa air dengan cepat ke pembuangan akhir.

Sistem Irigasi hanya terdapat di sebagian daerah dan beberapa permukiman yang bermuara ke daerah tertentu. Sistem Irigasi ini tidak dapat berdiri sendiri dan selalu berhubungan dengan sektor infrastruktur lainnya seperti pengembangan daerah/kawasan, air limbah, perumahan/permukiman dan tata bangunan serta jalan kota. Umumnya jaringan Irigasi di Tanah Datar merupakan sistem Irigasi tercampur, dimana limpasan air hujan dan air limbah domestik dialirkan dalam satu saluran dan sebagian mengandalkan Irigasi alam yaitu dengan memanfaatkan sungai-sungai yang mengalir di wilayah Tanah Datar sebagai air penerima.

Untuk mengentaskan permasalahan tersebut dibutuhkan petugas operasional yang bertugas memelihara Irigasi secara berkala dan fungsi pemeliharaan ini berada di bawah pengawasan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Tanah Datar. Tugas yang diberikan adalah untuk melaksanakan pemeliharaan aset yang telah dibangun namun dalam operasional pemeliharaan drainasi belum berjalan dengan optimal karena kuantitas dan kualitas sumber daya manusia (SDM), petugas operasional pemeliharaan sangat terbatas dan belum memadai dibandingkan dengan jumlah prasarana Irigasi yang sudah dibangun.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan sebuah penelitian dengan judul **“Analisis Faktor-Faktor Pemeliharaan Aset Irigasi Di Kabupaten Tanah Datar”**.

1.2 Pertanyaan Penelitian

1. Apa saja faktor-faktor pemeliharaan aset irigasi di Kabupaten Tanah Datar?
2. Apa faktor yang paling dominan pemeliharaan aset irigasi di Kabupaten Tanah Datar?
3. Apa upaya yang dilakukan dalam meningkatkan pemeliharaan aset irigasi di Kabupaten Tanah Datar?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis faktor faktor-faktor pemeliharaan aset irigasi di Kabupaten Tanah Datar.
2. Untuk menentukan faktor dominan terhadap pemeliharaan aset irigasi di Kabupaten Tanah Datar.
3. Untuk mencari solusi dalam meningkatkan pemeliharaan aset irigasi di Kabupaten Tanah Datar.

1.4 Batas Masalah Penelitian

Agar penelitian ini tidak menyimpang dan lebih terarah, terfokus, dan tidak meluas serta menyimpang dari tujuan penelitian. Maka penulis menetapkan batasan-batasan penelitian sebagai berikut;

1. Penelitian ini dibatasi pada pemeliharaan aset irigasi di Kabupaten Tanah Datar.
2. Adapun kecamatan yang diambil oleh peneliti hanya 2 kecamatan yaitu Kecamatan Sungai Tarab dan Kecamatan Sungayang.

3. Responden penelitian nantinya yaitu pihak-pihak yang terkait dalam irigasi irigasi yaitu *owneryang* berasal dari bidang Sumber Daya Air Dinas PUPR dan Pertanahan Kabupaten Tanah Datar, wali nagari/ kepala desa, kepala jorong, tokoh/ pemuka masyarakat, penyuluh pertanian, dan P3A.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini dapat menambah kepustakaan dalam bidang sistem irigasi.
2. Menambah rujukan atau pedoman dan bahan-bahan informasi ilmiah yang dapat digunakan untuk melakukan kajian serta penelitian selanjutnya.
3. Untuk mengembangkan ilmu pengetahuan yang didapat penulis dan mengembangkan dengan teori yang ada.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Bab ini memuat latar belakang, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan permasalahan, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Berisi teori-teori yang berkaitan dengan rumusan masalah, diuraikan mengenai teori yang akan mendukung penelitian, sehingga dari teori yang dikemukakan, pertanyaan penelitian yang diangkat dapat terjawab walaupun masih bersifat teoritis.

BAB III Metodologi Penelitian

Meliputi metode dan jenis penelitian, sumber data, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, langkah-langkah menjalankan penelitian dan pengujian keabsahan data.

BAB IV Pembahasan

Berisi tentang Analisis faktor-faktorpemeliharaan aset irigasi di Kabupaten Tanah Datar.

BAB V Kesimpulan Dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dan saran berdasarkan pada analisis hasil penelitian serta pembahasan.