

# **TUGAS AKHIR**

## **PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PROGRAM PERCEPATAN PENINGKATAN TATA GUNA AIR IRIGASI (P3-TGAI)**



**DISUSUN OLEH:**

**ANDARUJATI NIRWAN WIHATMOJO**

**NIM: 03117108**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NARETAMA SURABAYA  
2022**

**TUGAS AKHIR PENELITIAN/RISET**

**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI  
PROGRAM PERCEPATAN PENINGKATAN  
TATA GUNA AIR IRIGASI (P3-TGAI)**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil  
Universitas Narotama Surabaya**

**PRO PATRIA**

**DISUSUN OLEH :**

**ANDARUJATI NIRWAN WIHATMOJO**

**NIM : 03117108**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NAROTAMA  
SURABAYA**

**2023**



**TUGAS AKHIR PENELITIAN/RISET**

**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI  
PROGRAM PERCEPATAN PENINGKATAN  
TATA GUNA AIR IRIGASI (P3-TGAI)**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil  
Universitas Narotama Surabaya**

**PRO PATRIA**

**DISUSUN OLEH :**

**ANDARUJATI NIRWAN WIHATMOJO**

**NIM : 03117108**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NAROTAMA  
SURABAYA**

**2023**

## TUGAS AKHIR

### PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PROGRAM PERCEPATAN PENINGKATAN TATA GUNA AIR IRIGASI (P3-TGAI)

Disusun Oleh:

ANDARUJAT NIRWAN WIHATMOJO  
NIM: 03117108

Tugas akhir ini telah memenuhi persyaratan dan disetujui untuk diujikan

PRO PATRIA

Surabaya, 30 Desember 2022

Menyetujui  
Dosen Pembimbing,

RONNY DURROTUN NASIHEN S.T., M.T.  
NIDN: 0720127002

## TUGAS AKHIR

### PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PROGRAM PERCEPATAN PENINGKATAN TATA GUNA AIR IRIGASI (P3-TGAI)

Disusun Oleh:

ANDARUJATI NIRWAN WIHATMOJO  
NIM: 03117108

Diajukan guna memenuhi persyaratan untuk  
memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T) pada  
Program Studi Teknik Sipil  
Fakultas Teknik  
Universitas Narotama Surabaya

PRO PATRIA

Surabaya, 30 Desember 2022

Mengetahui  
Dosen Pembimbing,

RONNY DURROTUN NASIHEN S.T., M.T.  
NIDN: 0720127002



# LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR INI  
TELAH DIUJIKAN DAN DIPERTAHANKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI  
PADA HARI JUMAT, 20 JANUARI 2023

Judul Tugas Akhir : **PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PROGRAM  
PERCEPATAN PENINGKATAN TATA GUNA AIR  
IRIGASI (P3-TGAI)**

Disusun Oleh : **ANDARUJATI NIRWAN WIHATMOJO**

NIM : **03117108**

Fakultas : **TEKNIK**

Program Studi : **TEKNIK SIPIL**

Perguruan Tinggi : **UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA**

Tim Penguji Terdiri :

1. Ketua Penguji



Julistvana Tistogondo, ST., MT.

NIDN: 0715077503

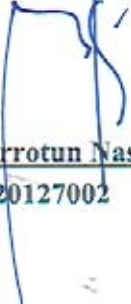
2. Sekretaris



Hendro Sutowijowo, ST., MT.

NIDN: 0703128205

3. Anggota



Ronny Durrotun Nasihien, ST., MT.

NIDN: 0720127002

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Teknik Sipil,



Ronny Durrotun Nasihien, ST., MT.

NIDN: 0720127002

Fakultas Teknik

Bekasi,



Dr. H. Adi Prawito, M.M., M.T.,

NIDN: 0706056601

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Andarujati Nirwan Wihatmojo

NIM : 03117108

Judul Tugas Akhir : Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Percepatan  
Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI)

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademik dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 30 Desember 2022

Hormat saya



Andarujati Nirwan Wihatmojo

NIM: 03117108

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Sebagai manusia saya menyadari akan adanya keterbatasan, kekurangan dan kesalahan. Namun saya telah berusaha semaksimal mungkin untuk melakukan yang terbaik agar Tugas Akhir ini dapat selesai sesuai dengan harapan. Pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Sigit Widodo dan Sri Hardiningsih sebagai orang tua saya, Amalia Sofie Dwi Rahmawati sebagai istri saya, Arkharega Darwin Putra Darel dan Arshaka Devanka Putra Darel sebagai anak-anak saya, dan Andra Arditya Medianto sebagai adik saya, yang semuanya telah memberi semangat dan dukungan moral yang besar serta doanya.
2. Adi Prawito, S.T., M.M., M.T. selaku Dekan Teknik Universitas Narotama Surabaya.
3. Ronny Durrotun Nasihien, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Narotama Surabaya dan sekaligus sebagai Dosen Pembimbing.
4. Ibu Hesti Nurina Paramita, S.T., M.Sc. sebagai PPK OP SDA III BBWS Brantas beserta jajarannya.
5. Rekan-rekan semua mahasiswa Teknik Sipil Universitas Narotama Surabaya dan semua pihak yang ikut membantu dalam penyusunan tugas akhir ini. Harapan saya semoga Tugas Akhir ini bisa memenuhi syarat dan tujuan yang dikehendaki, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Surabaya, 30 Desember 2022



Penulis



**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PROGRAM  
PERCEPATAN PENINGKATAN TATA GUNA AIR  
IRIGASI (P3-TGAI)**

**ABSTRAK**

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) melakukan pemberdayaan masyarakat melalui Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI). Pada tahun 2021, salah satu penerima program P3-TGAI adalah desa Musir Kidul, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk, Provinsi Jawa Timur. Implementasi P3-TGAI di desa Musir Kidul yaitu dengan melakukan rehabilitasi jaringan irigasi tersier yang digunakan untuk mengaliri sawah. Untuk mengetahui program P3-TGAI efektif atau tidak maka dilakukan penelitian di desa Musir Kidul dengan melakukan wawancara dan melakukan analisa hasil wawancara dengan metode *Severity Index*. Selain itu juga melakukan analisa debit air dan produksi pertanian sebelum dan sesudah dilakukan rehabilitasi jaringan irigasi tersier serta dengan menghitung biaya perkiraan untuk perawatan jaringan irigasi tersier yang sudah dibangun. Dari hasil analisa didapatkan bahwa P3-TGAI di desa Musir Kidul termasuk pada kategori Sering Terlaksana. Selain itu terjadi peningkatan debit air yang mengalir menjadi sebesar  $0,0378 \text{ m}^3/\text{det}/\text{Ha}$  dan potensi peningkatan produksi padi sebesar 2 Ton/Ha dalam sekali panen. Dengan kata lain, program P3-TGAI memberi manfaat khususnya bagi para petani pemakai air di desa Musir Kidul.

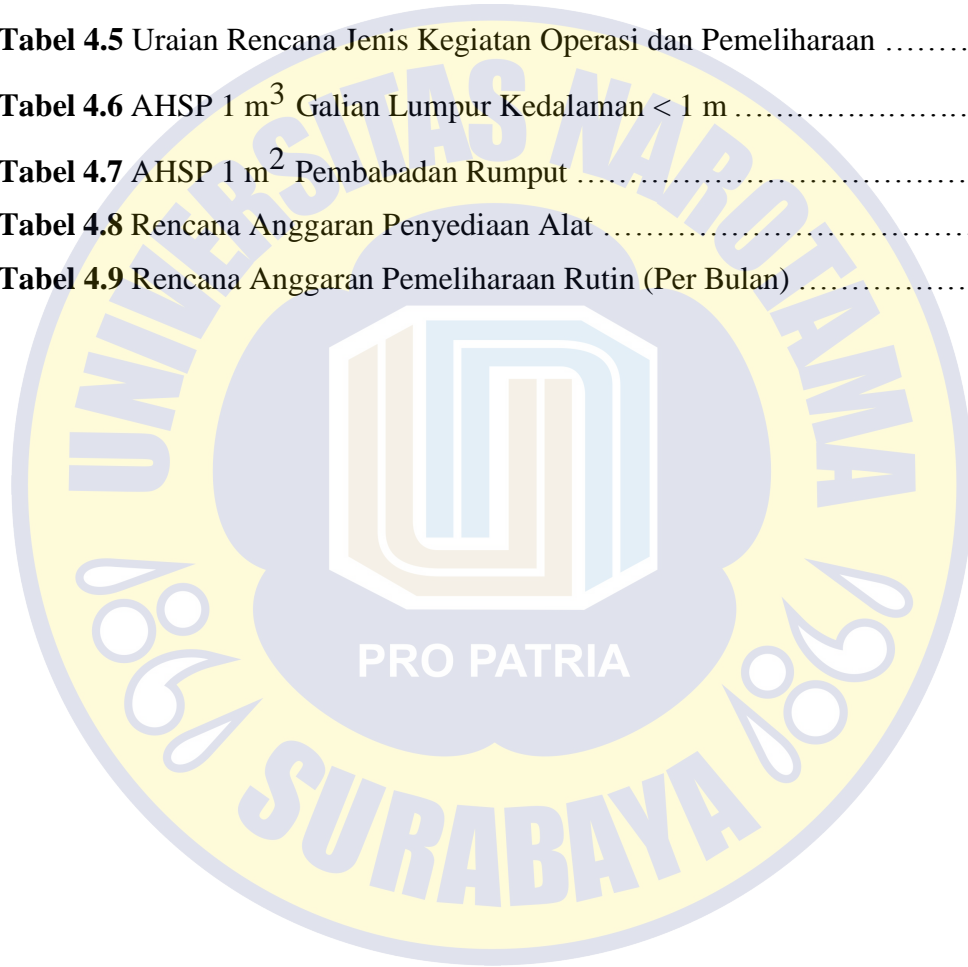
Kata Kunci : pemberdayaan, *severity index*, debit air, jaringan irigasi

## DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Lokasi Penelitian .....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Penelitian Terdahulu .....	5
2.2 Landasan Teori .....	7
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	29
3.1 Alur Penelitian .....	29
3.2 Metode Dasar Penelitian .....	30
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	31
3.4 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	42
4.1 Hasil Penelitian di Desa Musir Kidul .....	42
4.2 Analisis Data Dengan Metode <i>Severity Index</i> .....	49
4.3 Perhitungan Kebutuhan Debit Air .....	55
4.4 Penyusunan Biaya Operasi dan Pemeliharaan .....	58
4.5 Pembahasan dan kendala setelah program P3-TGAI .....	64
BAB V PENUTUP .....	67
5.1 Kesimpulan .....	67
5.2 Saran Pengembangan .....	68

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Kategori Nilai <i>Severity Index</i> Untuk Frekuensi ( <i>Probability</i> ).....	26
<b>Tabel 4.1</b> Daftar Responden HIPPA Tirto Binangun .....	47
<b>Tabel 4.2</b> Daftar Indikator Capaian Implementasi P3-TGAI .....	49
<b>Tabel 4.3</b> Hasil Analisis Indikator Capaian Metode <i>Severity Index</i> .....	53
<b>Tabel 4.4</b> Rekapitulasi Pelaksanaan P3-TGAI di Desa Musir Kidul .....	56
<b>Tabel 4.5</b> Uraian Rencana Jenis Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan .....	60
<b>Tabel 4.6</b> AHSP 1 m <sup>3</sup> Galian Lumpur Kedalaman < 1 m .....	61
<b>Tabel 4.7</b> AHSP 1 m <sup>2</sup> Pembabadan Rumput .....	62
<b>Tabel 4.8</b> Rencana Anggaran Penyediaan Alat .....	62
<b>Tabel 4.9</b> Rencana Anggaran Pemeliharaan Rutin (Per Bulan) .....	63





## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Persamaan <i>Severity Index</i> .....	25
<b>Gambar 3.1</b> Alur Penelitian .....	29
<b>Gambar 3.2</b> Skema Model Analisis Data Interaktif (Miles&Huberman, 1992)...	38
<b>Gambar 3.3</b> Peta Kecamatan Rejoso .....	39
<b>Gambar 3.4</b> Peta Desa Musir Kidul .....	39
<b>Gambar 4.1</b> Lokasi Pelaksanaan P3-TGAI di Desa Musir Kidul .....	44
<b>Gambar 4.2</b> Kerangka Output Evaluasi Pelaksanaan P3-TGAI .....	45
<b>Gambar 4.3</b> Progres Pekerjaan P3-TGAI di desa Musir Kidul .....	57
<b>Gambar 4.4</b> Skema Penyusunan Rencana Biaya Operasi .....	59
<b>Gambar 4.5</b> Skema Penyusunan Rencana Biaya Pemeliharaan .....	59
<b>Gambar 4.6</b> Penampang Melintang Saluran .....	63

