

## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISIS MODERNISASI IRIGASI PADA INDIKATOR PENYEDIAAN AIR, PRASARANA JARINGAN IRIGASI DAN SISTEM PENGELOLAAN AIR DI DAERAH IRIGASI RAJAMANDALA KABUPATEN BANDUNG BARAT**

**Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)**



**Nama : Hartadi Jiphy Simon P**

**Nim : 41111110038**

**UNIVERSITAS MERCUBUANA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
2016**



**LEMBAR PENGESAHAN  
FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DESAIN  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**Q**

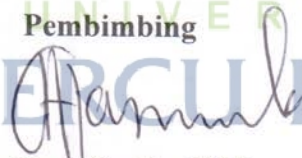
Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Perencanaan dan Desain, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

**Judul Tugas Akhir** : ANALISIS MODERNISASI IRIGASI PADA INDIKATOR PENYEDIAAN AIR, PRASARANA JARINGAN IRIGASI DAN SISTEM PENGELOLAAN AIR DI DAERAH IRIGASI RAJAMANDALA KABUPATEN BANDUNG BARAT

Disusun oleh :

**N a m a** : Hartadi Jiphy Simon P  
**N I M** : 41111110038  
**Jurusan/Program Studi** : Teknik/ Teknik Sipil

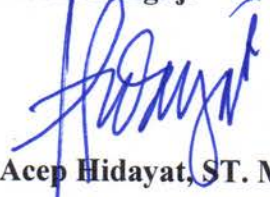
Telah diajukan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana pada Tanggal : 27 Januari 2016

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**  
Pembimbing  
  
Ir. Hadi Susilo, MM

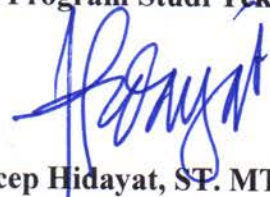
Jakarta, 02 Januari 2016

Mengetahui,

**Ketua Penguji**

  
Acep Hidayat, ST. MT

**Ketua Program Studi Teknik Sipil**

  
Acep Hidayat, ST. MT

**LEMBAR PERNYATAAN  
SIDANG SARJANA KOMPREHENSIF LOKAL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hartadi Jiphy Simon P  
Nomor Induk Mahasiswa : 41111110038  
Program Studi/Jurusan : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 02 Januari, 2017

Yang  yataan  
**Hartadi Jiphy Simon P**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “ANALISIS MODERNISASI IRIGASI PADA INDIKATOR PENYEDIAAN AIR, PRASARANA JARINGAN IRIGASI DAN SISTEM PENGELOLAAN AIR DI DAERAH IRIGASI RAJAMANDALA KABUPATEN BANDUNG BARAT”. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1) di Universitas Mercubuana.

Pada Kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua saya yang selalu memanjatkan doa kepada Allah SWT untuk keberhasilan dan kesuksesan saya.
2. Bapak Ir. Hadi Susilo, MM, selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesungguhan bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan arahan dan petunjuk selama penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Seluruh dosen dan pengelola Jurusan Teknik Sipil Universitas Mercubuana yang telah memberikan banyak ilmu dan bantuan administrasi selama penyelesaian tugas ini.
4. Teman angkatan IX yang sudah memberikan dorongan semangat untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini, akhirnya penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat.



Jakarta, Desember 2016

Penulis

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

---

**DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	I-1
1.1. Latar Belakang .....	I-1
1.2. Maksud dan Tujuan Penelitian .....	I-4
1.3. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah .....	I-4
1.4. Metode Penulisan.....	I-5
1.5. Sistematika Penulisan .....	I-6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	II-1
2.1. Sejarah Irigasi .....	II-1
2.2. Perundang-undangan Irigasi .....	II-2
2.3. Sistem Irigasi .....	II-2
2.4. Prasarana Irigasi.....	II-5
2.5. Air Irigasi .....	II-14
2.6. Definisi Modernisasi Irigasi.....	II-16
2.7. Maksud dan Tujuan Modernisasi Irigasi .....	II-19
2.8. Populasi dan Sampel .....	II-22
2.9. Skala Pengukuran Variabel.....	II-23
2.10. Teknik Analisis Data .....	II-24
2.11. <i>Partial Least Square</i> (PLS).....	II-25
2.12. Model Spesifikasi dengan PLS .....	II-28
2.13. <i>Inner Model</i> .....	II-29
2.14. <i>Outer Model</i> .....	II-29

2.15. <i>Weight Relation</i> .....	II-30
2.16. Evaluasi Model .....	II-31
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b> .....	III-1
3.1. Lokasi Penelitian .....	III-1
3.2. Metode Penelitian .....	III-1
3.3. Lingkup Penelitian .....	III-1
3.4. Jenis Pengumpulan Data .....	III-2
3.5. Metode Pengumpulan Data .....	III-2
3.6. Teknik Penentuan Data .....	III-4
3.6.1. Populasi.....	III-4
3.6.2. Sampel .....	III-4
3.6.3. Menentukan Ukuran Sampel .....	III-5
3.7. Kuesioner .....	III-6
3.7.1. Variabel Penelitian.....	III-7
3.7.2. Skala Pengukuran .....	III-10
3.8. Pengolahan Data .....	III-10
3.8.1. Analisis Partial Least Square .....	III-11
3.9. Bagan Alir Penelitian.....	III-23
<b>BAB 4 HASIL dan ANALISIS</b> .....	IV-1
4.1. Data Sekunder .....	IV-1
4.1.1. Daerah Irigasi Rajamandala.....	IV-1
4.1.2. Iklim dan Topografi Kab. Bandung Barat .....	IV-2
4.1.3. Data Prasarana Irigasi DI Rajamandala .....	IV-4
4.1.4. Data Pola Tanam DI Rajamandala.....	IV-7
4.2. Data Primer .....	IV-8
4.2.1. Kuesioner Biodata Responden DI Rajamandala.....	IV-8
4.2.2. Penilaian Responden Indikator yang Mempengaruhi Modernisasi Irigasi .....	IV-14
4.3. Pengujian dengan Menggunakan <i>Partial Least Square (PLS)</i> ...	IV-20

4.4. Uji Outer Model / Model Pengukuran .....	IV-20
4.4.1. Evaluasi Outer Model I / Model Pengukuran I.....	IV-22
4.4.2. Evaluasi Outer Model II / Model Pengukuran II .....	IV-28
4.5. Uji Inner Model / Model Struktural .....	IV-34
4.5.1. Uji <i>Inner Model</i> I / Model Struktur I.....	IV-35
4.5.2. Uji <i>Inner Model</i> II / Model Struktur II .....	IV-37
4.6. Analisis Indikator Mempengaruhi Keberhasilan Modernisasi Irigasi pada DI Rajamandala .....	IV-40
<b>BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>V-1</b>
5.1. Simpulan .....	V-1
5.2. Saran .....	V-2

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



---

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 2.1 Sistem Irigasi .....	II-3
Gambar 2.2 Bangunan Utama.....	II-6
Gambar 2.3 Jaringan Irigasi Sederhana .....	II-9
Gambar 2.4 Jaringan Irigasi Semi Teknis.....	II-10
Gambar 2.5 Jaringan Irigasi Teknis .....	II-11
Gambar 2.6 Skala Pengukuran Variabel.....	II-24
Gambar 2.7 DI Rajamandala .....	II-38
Gambar 3.1 Model Struktural ( <i>Inner Model</i> ).....	III-11
Gambar 3.2 Model Pengukuran ( <i>Outer Model</i> ) Penyediaan Air .....	III-12
Gambar 3.3 Model Pengukuran ( <i>Outer Model</i> ) Prasarana Jaringan Air .....	III-13
Gambar 3.4 Model Pengukuran ( <i>Outer Model</i> ) Sistem Pengelolaan Air .....	III-14
Gambar 3.5 Model Pengukuran ( <i>Outer Model</i> ) Modernisasi Irigasi.....	III-16
Gambar 3.6 Diagram PLS.....	III-17
Gambar 3.7 Bagan Alir Penelitian.....	III-23
Gambar 4.1 Lokasi Daerah Irigasi Rajamandala .....	IV-1
Gambar 4.2 Bendung Rajamandala .....	IV-2
Gambar 4.3 Skema Jaringan Irigasi Rajamandala.....	IV-5
Gambar 4.4 Prosentase Jenis Kelamin dan Usia Responden.....	IV-10
Gambar 4.5 Prosentase Status Responden.....	IV-10
Gambar 4.6 Prosentase Tingkat Pendidikan .....	IV-11
Gambar 4.7 Prosentase Wilayah Kerja .....	IV-12
Gambar 4.8 Prosentase Pendapatan Petani .....	IV-12
Gambar 4.9 Prosentase Status Lahan.....	IV-13
Gambar 4.10 Prosentase Luas Lahan.....	IV-13
Gambar 4.11 Diagram Batang Penyediaan Air Irigasi .....	IV-15
Gambar 4.12 Diagram Batang Prasarana Jaringan Irigasi .....	IV-17
Gambar 4.13 Diagram Batang Sistem Pengelolaan Air .....	IV-18
Gambar 4.14 Diagram Batang Modernisasi Irigasi .....	IV-20
Gambar 4.15 Model I Variabel Penyediaan Air dengan Nilai <i>Loading Factor</i> .....	IV-22

Gambar 4.16 Model I Variabel Penyediaan Air dengan Uji-t .....	IV-22
Gambar 4.17 Model I Variabel Prasarana Jaringan dengan <i>Factor Loading</i> ..	IV-23
Gambar 4.18 Model I Variabel Prasarana Jaringan dengan Uji-t.....	IV-24
Gambar 4.19 Model I Variabel Sistem Pengelolaan Air dengan <i>Loading Factor</i> .....	IV-25
Gambar 4.20 Model I Variabel Sistem Pengelolaan Air dengan Uji-t .....	IV-26
Gambar 4.21 Model I Variabel Modernisasi Irigasi dengan Loading Factor ..	IV-27
Gambar 4.22 Model I Variabel Modernisasi Irigasi dengan Uji-t.....	IV-27
Gambar 4.23 Model II Variabel Penyediaan Air dengan <i>Loading Factor</i> .....	IV-28
Gambar 4.24 Model II Variabel Penyediaan Air dengan Uji-t.....	IV-28
Gambar 4.25 Model II Variabel Prasarana Jaringan dengan <i>Loading Factor</i> ..	IV-30
Gambar 4.26 Model II Variabel Prasarana Jaringan dengan Uji-t .....	IV-30
Gambar 4.27 Model II Variabel Sistem Pengelolaan Air dengan <i>Factor</i> <i>Loading</i> .....	IV-32
Gambar 4.28 Model II Variabel Sistem Pengelolaan Air dengan Uji-t.....	IV-32
Gambar 4.29 Model II Variabel Modernisasi Irigasi dengan <i>Loading</i> <i>Factor</i> .....	IV-33
Gambar 4.30 Model II Variabel Modernisasi dengan Uji-t.....	IV-33
Gambar 4.31 Uji <i>Inner Model</i> I / Model Struktural I .....	IV-35
Gambar 4.32 Uji <i>Inner Model</i> II / Model Struktural II.....	IV-37

---

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 2.1 Fungsi Irigasi .....	II-4
Tabel 2.2 Klasifikasi Jaringan Irigasi .....	II-11
Tabel 2.3 Sistem Penyediaan Air Irigasi .....	II-16
Tabel 2.4 Skor pada Skala Pengukuran .....	II-24
Tabel 2.5 Kriteria Penilaian PLS .....	II-34
Tabel 3.1 Sumber Data Primer dan Sekunder.....	III-3
Tabel 3.2 Variabel Modernisasi Irigasi.....	III-7
Tabel 3.3 Variabel Laten dan Variabel Terukur .....	III-8
Tabel 4.1 Batas Wilayah Sungai pada DI Rajamandala .....	IV-2
Tabel 4.2 Data Curah Hujan dan Hari Hujan per Hari .....	IV-3
Tabel 4.3 Data Bangunan DI Rajamandala .....	IV-6
Tabel 4.4 Pola Tanam Daerah Irigasi Rajamandala .....	IV-7
Tabel 4.5 Biodata Responden .....	IV-8
Tabel 4.6 Skor Indikator Penyediaan Air .....	IV-14
Tabel 4.7 Skor Indikator Prasarana Jaringan Irigasi.....	IV-15
Tabel 4.8 Skor Indikator Sistem Pengelolaan Irigasi .....	IV-17
Tabel 4.9 Skor Indikator Modernisasi Irigasi.....	IV-19
Tabel 4.10 Analisis Uji <i>Composite Reliability</i> dan <i>Cronbachs Alpha</i> .....	IV-21
Tabel 4.11 Model I Analisis Uji Validitas Variabel Penyediaan Air .....	IV-23
Tabel 4.12 Model I Analisis Uji Validitas Variabel Prasarana Jaringan Irigasi .....	IV-24
Tabel 4.13 Model I Analisis Uji Validitas Variabel Sistem Pengelolaan Air .	IV-26
Tabel 4.14 Model I Analisis Uji Validitas Variabel Modernisasi Irigasi .....	IV-27
Tabel 4.15 Model II Analisis Uji Validitas Variabel Penyediaan Air .....	IV-29
Tabel 4.16 Model II Analisis Uji Validitas Variabel Prasarana Jaringan Irigasi .....	IV-31
Tabel 4.17 Model II Analisis Uji Validitas Variabel Sistem Pengelolaan Air .....	IV-32
Tabel 4.18 Model II Analisis Uji Validitas Modernisasi Irigasi.....	IV-34
Tabel 4.19 Model I R-Square .....	IV-35

Tabel 4.20 Model I Uji Pengaruh antar Variabel <i>Model Inner</i> /Struktural.....	IV-36
Tabel 4.21 Model I Rangkuman Penolakan dan Penerimaan Hipotesis.....	IV-37
Tabel 4.22 Model II R-Square .....	IV-38
Tabel 4.23 Model II Uji Pengaruh antar Variabel <i>Model Inner</i> /Struktural .....	IV-39
Tabel 4.24 Model II Rangkuman Penolakan dan Penerimaan Hipotesis .....	IV-40
Tabel 4.25 Model I dan II <i>Loading Factor</i> .....	IV-41
Tabel 4.26 Prioritas Subvariabel.....	IV-42

