

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR KEASLIAN TESIS	ii
LEMBAR PENGESAHAN TESIS	iii
LEMBAR PERSETUJUAN TESIS	iv
HALAMAN MOTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Sistematika Penulisan	5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka	7
2.2. Dasar Teori	12
2.2.1. Daerah Irigasi	15
2.2.2. Klasifikasi Daerah Irigasi	15
2.2.3. Jaringan Irigasi	16
2.2.4. Bentuk Penampang Saluran dan Jenis Material	19
2.2.5. Jenis Rencana Penanganan Daerah Irigasi	21
2.3. Pemeliharaan Jaringan Daerah Irigasi	21
2.3.1. Pengertian	21

2.3.2.	Sistem Manajemen Pemeliharaan Jaringan Daerah irigasi	23
2.4.	Sistem Informasi Geografis	24
2.4.1.	Subsistem Dalam SIG	25
2.4.2.	Aplikasi SIG Dalam Bidang Irigasi	27
2.4.3.	Operasi Arc Toolbox	28
2.4.4.	Editing peta	31
2.4.5.	Model Builder	32
2.5.	Perbandingan Beberapa Penelitian Relevan dengan Penelitian Penulis	32
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1.	Lokasi Penelitian	36
3.2.	Metode Penelitian	36
3.3.	Tahapan Penelitian	39
3.4.	Bagan Alir Penelitian	49
3.5.	Updating Program	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
4.1.	Data Penelitian	51
4.1.1.	Data Peta Mosaik Jawa	51
4.1.2.	Data Peta Tematik Wilayah Kabupaten Grobogan	53
4.1.3.	Data Peta Sawah Kabupaten Grobogan	56
4.1.4.	Data Inventarisasi Jaringan Daerah Irigasi	59
4.1.5.	Data Geometri Jaringan Daerah Irigasi Hasil Survey 2018	60
4.1.6.	Data Harga Satuan Pekerjaan Saluran Irigasi	61
4.1.7.	Data Parameter Penentuan Prioritas	62
4.2.	Analisis Penelitian	63
4.2.1.	Bagan Alir Penelitian SIG	64
4.2.2.	Proses Pengolahan Peta dan Atribut Peta	67
4.2.3.	Proses Pembobotan Parameter Penentuan Prioritas	78
4.2.4.	Penentuan Prioritas Pemeliharaan Jaringan Irigasi	81
4.2.5.	Skema Sistem Manajemen Pemeliharaan Jaringan Daerah Irigasi	88

4.2.6. Model Builder	90
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	92
5.2. Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Jaringan Irigasi	17
Tabel 2.2.	Perbandingan Beberapa Penelitian Relevan dengan Penelitian Penulis	33
Tabel 4.1.	Data Jaringan Daerah Irigasi yang di kerjakan tahun 2016 – 2018	59
Tabel 4.2.	Data Geometri Jaringan Daerah Irigasi Hasil Survey 2018	61
Tabel 4.3.	Data Harga Satuan Pekerjaan Saluran Irigasi	62
Tabel 4.4.	Data Kerusakan Jaringan DI, Luas Area dan Kebutuhan Biaya	62
Tabel 4.5.	Klasifikasi Kondisi Jaringan Irigasi, Klas dan Pembobotan	79
Tabel 4.6.	Klasifikasi Luas Area	80
Tabel 4.7.	Klasifikasi Kebutuhan Biaya	81
Tabel 4.8.	Klasifikasi Penentuan Prioritas	82
Tabel 4.9.	Penentuan Prioritas Jaringan Daerah Irigasi	82
Tabel 4.10.	Skenario 1 Pelaksanaan Fisik Pekerjaan	85
Tabel 4.11.	Skenario 2 Pelaksanaan Fisik Pekerjaan	87
Tabel 4.12.	Tahapan Pengelolaan Pemeliharaan jaringan Irigasi	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Peta Administrasi Kabupaten Grobogan	4
Gambar 2.1.	Skema Jaringan Irigasi	16
Gambar 2.2.	Standar Sistem tata nama untuk bangunan irigasi	16
Gambar 2.3.	Jaringan Sederhana	18
Gambar 2.4.	Jaringan Semi Teknis	18
Gambar 2.5.	Jaringan Irigasi Teknis	19
Gambar 2.6.	Tipe-tipe Pasangan Saluran Irigasi	20
Gambar 2.7.	Sub sistem penyusun SIG	25
Gambar 2.8.	Clip Features	28
Gambar 2.9.	Edit Vertices	29
Gambar 2.10.	Reshape Feature	29
Gambar 2.11.	Marge Vetor dalam satu shp	30
Gambar 2.12.	Marge Vektor Beberapa shp	31
Gambar 2.13.	Editing Toolbar dari ArcGis 10.5	31
Gambar 2.14.	Model Builder Windows	32
Gambar 3.1.	Peta Lokasi Penelitian	36
Gambar 3.2.	Tampilan Google Earth	40
Gambar 3.3.	Menambah Titik Lokasi Daerah Irigasi	40
Gambar 3.4.	Menyimpan file google earth ke dalam file kml	41
Gambar 3.5.	Tampilan Global Mapper	41
Gambar 3.6.	Export Data kml ke shp	42
Gambar 3.7.	Add Data Pulau Jawa	42
Gambar 3.8.	Peta Pulau Jawa	43
Gambar 3.9.	Peta Kabupaten Grobogan beserta Batas Kecamatan	43
Gambar 3.10.	Titik Lokasi Hasil Koordinat GPS	44
Gambar 3.11.	Attribut Tabel	45
Gambar 3.12.	Attribut Tabel	45
Gambar 3.13.	Pengisian Attribut Tabel	46
Gambar 3.14.	Bagan Alir Penelitian	49
Gambar 4.1.	Peta Mosaik Jawa	52
Gambar 4.2.	Peta Tematik Kabupaten Grobogan	54

Gambar 4.3.	Peta Tematik 4 Kecamatan Penelitian Kabupaten Grobogan ..	55
Gambar 4.4.	Peta Sawah Kabupaten Grobogan dengan Peta Mozaik Jawa ..	57
Gambar 4.5.	Peta Sawah Kabupaten Grobogan	58
Gambar 4.6.	Bagan Alir Proses SIG	65
Gambar 4.7.	Proses Penggabungan (Marge)	68
Gambar 4.8.	Pembuatan Layer Area Sawah Kabupaten Grobogan	68
Gambar 4.9.	Penambahan <i>Field</i> Titik Koordinat	71
Gambar 4.10.	Penambahan <i>Field</i> Panjang Saluran	73
Gambar 4.11.	Penambahan <i>Field</i> Luasan Area	74
Gambar 4.12.	Penggunaan Rumus If untuk Pembobotan	76
Gambar 4.13.	Penggunaan Rumus If untuk Penentuan Prioritas	77
Gambar 4.14.	Penggabungan 3 Layer Dalam Satu Lembar Kerja	78
Gambar 4.15.	Model Builder Penggabungan Layer	91
Gambar 4.16.	Model Builder Pembuatan Layer Pemeliharaan Jaringan Irigasi	91

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A – Tabel A – 1	Bobot Kerusakan Jaringan Daerah Irigasi	97
Lampiran A – Tabel A – 2	Bobot Luas Area	98
Lampiran A – Tabel A – 3	Bobot Kebutuhan Biaya	99
Lampiran A – Tabel A – 4	Skenario 1 Pelaksanaan Fisik Pekerjaan	100
Lampiran A – Tabel A – 5	Skenario 2 Pelaksanaan Fisik Pekerjaan	101
Lampiran B – Peta B – 1	Peta Administrasi Kabupaten Grobogan	102
Lampiran B – Peta B – 2	Area Sawah Kabupaten Grobogan	103
Lampiran B – Peta B – 3	Peta 4 Kecamatan Penelitian	104
Lampiran B – Peta B – 4	Area Sawah Hasil Survey	105
Lampiran B – Peta B – 5	Lokasi Bangunan Utama Pengambilan Daerah Irigasi	106
Lampiran B – Peta B – 6	Saluran Sekunder Daerah Irigasi	107
Lampiran B – Peta B – 7	Area Sawah Kewenangan Kabupaten Grobogan (4 Kecamatan)	108
Lampiran B – Peta B – 8	Daerah Irigasi Kewenangan Kabupaten Grobogan	109
Lampiran B – Peta B – 9	Penentuan Prioritas Jaringan Daerah Irigasi	110