

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR <i>SCRIPT</i> .....	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian .....	7
1.5 Manfaat Penelitan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Lahan Sawah .....	8
2.2 Jaringan Irigasi .....	9
2.3 Poligon .....	11
2.4 Pemetaan Detail .....	12
2.5 <i>Global Navigation Satellite System (GNSS)</i> .....	13
2.6 Sistem Informasi Geografis (SIG) .....	16
2.7 Perangkat Bergerak ( <i>Mobile</i> ) Berbasis SIG.....	17

2.8	<i>React Native</i> .....	18
2.9	<i>JavaScript</i> .....	19
2.10	<i>PostgreSQL</i> .....	20
2.11	<i>Postman</i> .....	20
2.12	<i>Figma</i> .....	21
2.13	Penelitian Sebelumnya .....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....		28
3.1	Lokasi Penelitian.....	29
3.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	34
3.2.1	Alat Penelitian.....	34
3.2.2	Bahan Penelitian.....	36
3.3	Tahapan Penelitian .....	37
3.3.1	Analisis Kebutuhan Sistem .....	37
3.3.2	Perancangan Sistem .....	39
3.3.2.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	39
3.3.2.2	Perancangan <i>Database</i> .....	41
3.3.2.3	Perancangan <i>User Interface</i> .....	44
3.3.3	Implementasi Sistem .....	51
3.3.4	Pengujian Aplikasi .....	53
3.3.5	Pengujian Hasil Pemetaan Detail Poligon Sawah.....	58
3.4	Diagram Alir Penelitian .....	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		60
4.1	Hasil Implementasi Aplikasi Berbasis <i>Mobile</i> SIG untuk Pemetaan Detail Poligon Sawah Menggunakan Perangkat GNSS Geodetik .....	60
4.1.1	Hasil Pembangunan <i>Directory Frontend</i> Aplikasi dengan <i>Framework React Native</i> .....	60

4.1.2	Hasil Pembangunan <i>Directory Backend</i> Aplikasi dengan <i>Framework React Native</i> .....	64
4.1.3	Hasil Pemanggilan Data yang Tersimpan pada <i>Database</i> .....	73
4.1.4	Hasil Konfigurasi <i>Bluetooth</i> untuk Koneksi Aplikasi Sawah Digital dengan Perangkat GNSS Geodetik .....	76
4.1.5	Hasil Pembangunan Fungsi Pengaturan untuk Visualisasi Data Titik Menjadi Bentuk Poligon .....	80
4.1.6	Hasil Tampilan Fitur-Fitur Aplikasi Sawah Digital .....	84
4.1.6.1	Fitur Registrasi dan <i>Login</i> .....	85
4.1.6.2	Halaman Menu .....	86
4.1.6.3	Fitur Koneksi Alat .....	86
4.1.6.4	Fitur Survei .....	88
4.1.6.5	Fitur Formulir .....	90
4.1.6.6	Fitur Unduh Hasil .....	93
4.1.6.7	Fitur Panduan .....	95
4.1.6.8	Fitur Profil dan <i>Logout</i> .....	95
4.2	Hasil Pemetaan Detail Poligon Sawah Menggunakan Aplikasi Sawah Digital dan Perangkat GNSS Geodetik .....	97
4.2.1	Hasil Pengambilan dan Pengunduhan Titik Koordinat dengan Menggunakan Perangkat GNSS Geodetik Berbiaya Rendah .....	97
4.2.2	Hasil Pengisian Formulir dan Hasil Pengunduhan Peta Hasil Pengisian Formulir Lahan Sawah .....	103
4.3	Hasil Uji Usabilitas Aplikasi Sawah Digital .....	109
4.3.1	Penilaian Berdasarkan Kategori Responden .....	109
4.3.1.1	Kategori Mahasiswa .....	110
4.3.1.2	Kategori Surveyor Lapangan .....	110
4.3.1.3	Kategori Staff Dinas Pertanian .....	111
4.3.1.4	Kategori Operator GNSS .....	112

4.3.2	Penilaian Berdasarkan Aspek.....	113
4.3.2.1	Aspek <i>Learnability</i> .....	113
4.3.2.2	Aspek <i>Flexibility</i> .....	115
4.3.2.3	Aspek <i>Effectiveness</i> .....	116
4.3.2.4	Aspek <i>Attitude</i> .....	118
4.3.3	Hasil Evaluasi Usabilitas.....	120
4.3.3.1	Hasil Evaluasi Usabilitas Berdasarkan Kategori Responden..	120
4.3.3.2	Hasil Evaluasi Usabilitas Berdasarkan Aspek Penilaian .....	121
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		122
5.1	Kesimpulan .....	122
5.2	Saran.....	123
DAFTAR PUSTAKA .....		124
LAMPIRAN A .....		129
LAMPIRAN B .....		130
LAMPIRAN C .....		131
LAMPIRAN D.....		132
LAMPIRAN E .....		133
LAMPIRAN F.....		136
LAMPIRAN G.....		138