

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
3.1 Latar Belakang.....	1
3.2 Rumusan Masalah	3
3.3 Tujuan Penelitian.....	4
3.4 Manfaat Penelitian.....	4
3.5 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
4.1 PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum)	6
4.1.1 Jaringan Pipa PDAM	7
4.2 Sistem Informasi Geografis.....	10
4.3 Inventarisasi.....	12
4.4 WebGIS.....	13
4.5 Data Spasial	15
4.6 Database	16
4.7 Web Server.....	17
4.8 HTML.....	18
4.9 CSS (<i>Cascading Style Sheets</i>)	19
4.10 PHP (<i>PHP Hypertext Preprocessor</i>).....	21
4.11 JavaScript	22
4.12 Framework.....	24
4.13 Ulasan Penelitian Sebelumnya	26
BAB III METODE PENELITIAN	32
5.1 Deskripsi Wilayah	33
5.2 Alat dan Bahan	35
5.2.1 Alat	35
5.2.2 Bahan	35
5.3 Tahapan Pelaksanaan Penelitian.....	36
5.3.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	37

5.4	Rancangan Sistem	38
5.4.1	<i>Use Case</i>	38
5.4.2	<i>Activity Diagram</i>	42
5.4.3	<i>Rancangan Database</i>	47
5.4.4	<i>Rancangan User Interface</i>	48
5.5	Implementasi Perancangan Sistem	55
5.5.1	Konektivitas <i>PostgreSQL</i> dan <i>PostGIS</i>	55
5.5.2	Pembuatan <i>Project</i> <i>Laravel</i>	58
5.5.3	Sinkronisasi <i>Laravel</i> dengan <i>Database</i>	59
5.5.4	Migrasi <i>Database</i> pada <i>Laravel</i>	60
5.5.5	Implementasi Data Spasial pada <i>Laravel</i>	62
5.5.6	Konsep MVC pada <i>Laravel</i>	63
5.5.7	Integrasi Penggunaan <i>Bootstrap</i> dengan <i>Laravel</i>	69
5.5.8	Peta Jaringan Pipa dan Aksesoris PDAM.....	72
5.5.9	Manajemen Inventarisasi Data Spasial dan Non-Spasial	77
5.6	Kondisi <i>Database</i> Spasial.....	87
5.7	Uji <i>WebGIS</i>	90
5.7.1	Skenario pada Uji Alpha.....	91
5.7.2	Skenario pada Uji Beta	95
5.8	Keamanan <i>WebGIS</i>	97
5.9	FGD (<i>Forum Group Discussion</i>)	97
5.10	Diagram Alir.....	99
BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL		100
6.1	Kebutuhan Sistem pada Pembuatan <i>WebGIS</i>	100
6.2	Pengujian Alpha pada <i>WebGIS</i>	102
6.2.1	Halaman Utama	102
6.2.2	Fitur Pelaporan Gangguan Air PDAM	107
6.2.3	Fitur Formulir Pemasangan Air PDAM	110
6.2.4	<i>Login</i> dan <i>Register</i> Halaman Admin	113
6.2.5	Fitur Manajemen Data Pelaporan	117
6.2.6	Fitur Manajemen Data Pemasangan	117
6.2.7	Fitur Manajemen Data Titik Aksesoris.....	118

6.2.8	Fitur Manajemen Data Jaringan Pipa.....	127
6.2.9	Fitur Peta Jaringan dan Titik Aksesoris PDAM	133
6.2.10	Fitur <i>Logout</i> Halaman Admin	142
6.3	Pengujian Beta pada WebGIS	146
6.3.1	Hasil Kuisisioner Pengguna	146
6.3.2	Hasil Kuisisioner Admin	153
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		155
7.1	Kesimpulan.....	155
7.2	Saran	156
DAFTAR PUSTAKA		157
LAMPIRAN.....		159
Lampiran 1. Pengguna Admin <i>webGIS</i>		159
Lampiran 2. Pengguna <i>WebGIS</i>		161
Lampiran 3. Titik Aksesoris.....		167