

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian .....	8
1.4 Manfaat Penelitian .....	8
1.5 Ruang Lingkup Penelitian dan Batasan Masalah.....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
2.1 Perumda (Perusahaan Umum Daerah) Air Minum .....	10
2.2 Inventarisasi Aset .....	11
2.3 Sistem Informasi Geografis (SIG) .....	12
2.4 <i>WebGIS</i> .....	14
2.5 <i>Database</i> .....	15
2.6 <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i> .....	17
2.7 <i>HTML</i> .....	17
2.8 <i>JavaScript</i> .....	18
2.9 <i>XAMPP</i> .....	19
2.10 <i>Framework</i> .....	19
2.11 Penelitian Sebelumnya.....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
3.1 Deskripsi Wilayah.....	26
3.2 Alat dan Bahan.....	28

3.2.1	Alat.....	28
3.2.2	Bahan .....	29
3.3	Tahapan Pelaksanaan Penelitian .....	29
3.3.1	Pengumpulan Data Geospasial.....	30
3.3.2	Pengecekan Data Geospasial .....	31
3.3.3	Pengolahan Data Geospasial.....	31
3.3.4	Perancangan Sistem <i>WebGIS</i> .....	32
3.3.5	Perancangan Basis Data <i>WebGIS</i> .....	44
3.3.6	Perancangan Desain <i>WebGIS</i> .....	54
3.4	Implementasi Perancangan Sistem.....	60
3.4.1	Implementasi <i>User Interface</i> .....	60
3.4.2	Implementasi <i>WebGIS</i> .....	61
3.4.3	Implementasi <i>Database</i> .....	62
3.5	<i>Hosting WebGIS</i> .....	63
3.6	Pengujian Sistem.....	63
3.6.1	Skenario pada Uji Alpha .....	64
3.6.2	Skenario pada Uji Beta .....	66
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>69</b>
4.1	Pengumpulan Data Geospasial.....	69
4.2	Pengecekan Data Geospasial .....	70
4.3	Pengolahan Data Geospasial.....	75
4.4	Perancangan Sistem <i>WebGIS</i> .....	77
4.5	Implementasi Antarmuka <i>WebGIS</i> .....	80
4.5.1	Halaman Utama (Beranda).....	80
4.5.2	Halaman Profil .....	88
4.5.3	Halaman Layanan .....	95
4.5.4	Halaman Informasi.....	104
4.5.5	Halaman Kontak .....	106
4.5.6	Halaman <i>Login</i> .....	108
4.5.7	Halaman <i>Register</i> .....	109
4.5.8	Halaman <i>Footer</i> .....	111
4.5.9	Halaman <i>Backend Admin</i> .....	112
4.6	Pengujian Sistem.....	168
4.6.1	<i>Alpha Testing (Black Box)</i> .....	168

4.6.2	Beta <i>Testing</i> (Kuisisioner) .....	189
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>207</b>
5.1	Kesimpulan .....	207
5.2	Saran .....	208
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>209</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian Sebelumnya dan Penelitian Saat Ini .....	24
Tabel 3. 1 Spesifikasi Komputer .....	28
Tabel 3. 2 Perangkat Lunak Utama .....	28
Tabel 3. 3 Simbol dan Kegunaan Bahan .....	29
Tabel 3. 4 <i>Use Case</i> pada Aktor Admin .....	35
Tabel 3. 5 <i>Use Case</i> pada Aktor Pengguna .....	35
Tabel 3. 6 Tipe Data .....	44
Tabel 3. 7 Struktur Tabel Akses Data Pelanggan .....	46
Tabel 3. 8 Struktur Tabel Akses Data Genset .....	47
Tabel 3. 9 Struktur Tabel Akses Data Jaringan Pipa .....	47
Tabel 3. 10 Struktur Tabel Akses Data Reservoir .....	48
Tabel 3. 11 Struktur Tabel Akses Data Sumur Dalam .....	48
Tabel 3. 12 Struktur Tabel Akses Data Kecamatan untuk Peta Jumlah Pelanggan .....	49
Tabel 3. 13 Struktur Tabel Akses Data Kecamatan untuk Batas Administrasi .....	49
Tabel 3. 14 Struktur Tabel Akses Data Berita .....	50
Tabel 3. 15 Struktur Tabel Akses Data Pendaftaran Sambungan Pipa Baru .....	51
Tabel 3. 16 Struktur Tabel Akses Data Pengaduan Pelanggan .....	52
Tabel 3. 17 Struktur Tabel Akses Data <i>Point</i> untuk Perencanaan Titik Aksesoris .....	52
Tabel 3. 18 Struktur Tabel Akses Data <i>Polygon</i> untuk Area Perencanaan .....	53
Tabel 3. 19 Struktur Tabel Akses Data <i>Polyline</i> untuk Perencanaan Jaringan Pipa .....	53
Tabel 3. 20 Struktur Tabel Akses Data <i>User</i> .....	54
Tabel 3. 21 Skenario Pengguna Formulir Pelaporan dan Pemasangan .....	65
Tabel 3. 22 Skenario Pengguna Admin .....	66
Tabel 3. 23 Kuisioner Pengujian Beta <i>Testing</i> pada Pengguna .....	67
Tabel 3. 24 Kuisioner Pengujian Beta <i>Testing</i> pada Admin .....	67
Tabel 3. 25 Skala <i>Likert</i> .....	68
Tabel 3. 26 Keterangan Hasil Prosentase .....	68
Tabel 4. 1 Hasil Pengecekan Data Geospasial .....	70
Tabel 4. 2 Hasil Pengolahan Data Spasial Inventarisasi Aset .....	77
Tabel 4. 3 Pengujian Sistem <i>Alpha Testing</i> .....	169
Tabel 4. 4 Hasil Kuisioner Petugas Perumda Air Minum Tirto Panguripan .....	189
Tabel 4. 5 Hasil Kuisioner Masyarakat Umum .....	198

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik Perbandingan Jumlah Penduduk dengan Jumlah Pelanggan PDAM Kabupaten Kendal Tahun 2021 hingga 2023 .....	2
Gambar 1. 2 Peta Morfologi Wilayah Cekungan Air Tanah (CAT) Kendal.....	3
Gambar 1. 3 Peta Geologi Regional Wilayah Cekungan Air Tanah (CAT) Kendal.....	4
Gambar 2. 1 Komponen Sistem Informasi Geografis .....	13
Gambar 2. 2 Arsitektur <i>WebGIS</i> .....	15
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian .....	27
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian.....	30
Gambar 3. 3 Rancangan Arsitektur WebGIS .....	32
Gambar 3. 4 <i>Use Case Diagram</i> .....	34
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Halaman Utama <i>Web</i> .....	36
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Formulir Pelaporan Gangguan Air .....	37
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Formulir Pemasangan Pipa .....	38
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram Login dan Register</i> pada Sisi Admin.....	39
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram Login dan Register</i> pada Sisi <i>User</i> .....	40
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram</i> Peta Rencana Jaringan Pipa pada Sisi Admin .....	41
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram</i> Peta Rencana Titik Aksesoris pada Sisi Admin.....	42
Gambar 3. 12 <i>Activity Diagram</i> Peta Eksisting Jaringan Pipa pada Sisi Admin .....	43
Gambar 3. 13 <i>Activity Diagram</i> Peta Eksisting Titik Aksesoris pada Sisi Admin .....	43
Gambar 3. 14 Struktur Basis Data <i>WebGIS</i> SIPARTAN .....	45
Gambar 3. 15 Desain Halaman Beranda SIPARTAN .....	55
Gambar 3. 16 Desain Halaman <i>Login</i> .....	55
Gambar 3. 17 Desain Halaman <i>Register</i> .....	56
Gambar 3. 18 Desain Halaman Admin pada Bagian Utama.....	56
Gambar 3. 19 Desain Halaman Admin Bagian Peta Perencanaan .....	57
Gambar 3. 20 Desain Halaman Admin Bagian Peta Inventarisasi Aset.....	57
Gambar 3. 21 Desain Halaman Admin Bagian Data Pelanggan .....	58
Gambar 3. 22 Desain Halaman Admin Bagian Peta Lokasi Pelanggan.....	58
Gambar 3. 23 Desain Halaman Admin Bagian Pengaduan Pelanggan .....	59
Gambar 3. 24 Desain Halaman Admin Bagian Pendaftaran Baru .....	59
Gambar 3. 25 Penggunaan <i>Bootstrap</i> .....	61
Gambar 3. 26 Penggunaan <i>AdminLTE</i> .....	61
Gambar 3. 27 Implementasi <i>WebGIS</i> .....	62
Gambar 3. 28 Implementasi <i>Database</i> .....	62
Gambar 4. 1 Data Lapangan Titik Aksesoris Jotang .....	71
Gambar 4. 2 Dokumentasi Lapangan (a) Sumur Dalam (b) Genset (c) Reservoir .....	72
Gambar 4. 3 Data Lapangan Titik Genset Sijeruk 1 .....	73
Gambar 4. 4 Dokumentasi Lapangan Genset Sijeruk 1 .....	73
Gambar 4. 5 Data Lapangan Jaringan Pipa di Wilayah Kelurahan Jotang .....	74
Gambar 4. 6 Dokumentasi Data Lapangan Jaringan Pipa Sijeruk 1 .....	74
Gambar 4. 7 Hasil Perbaikan Atribut Data Jaringan Pipa.....	75
Gambar 4. 8 Simbologi Jaringan Pipa .....	76
Gambar 4. 9 Instalasi <i>Framework CodeIgniter</i> .....	77

Gambar 4. 10 Hasil Instalasi <i>Framework CodeIgniter</i> .....	78
Gambar 4. 11 Peta Interaktif .....	79
Gambar 4. 12 <i>Navbar</i> Menu <i>WebGIS</i> SIPARTAN .....	80
Gambar 4. 13 <i>Source Code</i> untuk Tampilan <i>Navbar</i> .....	81
Gambar 4. 14 Tampilan <i>Navbar</i> pada Halaman (a) Admin dan (b) Pengguna Umum .....	81
Gambar 4. 15 <i>Source Code</i> untuk Kondisional Tampilan <i>Navbar</i> .....	82
Gambar 4. 16 Tampilan <i>Header WebGIS</i> SIPARTAN .....	83
Gambar 4. 17 <i>Source Code</i> untuk Tampilan <i>Header WebGIS</i> SIPARTAN .....	83
Gambar 4. 18 Tampilan Bagian Tentang Kami .....	84
Gambar 4. 19 <i>Source Code</i> untuk Tampilan Tentang Kami .....	84
Gambar 4. 20 Tampilan Bagian Mitra Kerja Sama .....	85
Gambar 4. 21 <i>Source Code</i> untuk Tampilan Mitra Kerja Sama .....	85
Gambar 4. 22 Tampilan Bagian Pimpinan .....	86
Gambar 4. 23 <i>Source Code</i> untuk Tampilan Pimpinan .....	86
Gambar 4. 24 Tampilan Bagian Fakta .....	87
Gambar 4. 25 <i>Source Code</i> untuk Tampilan Fakta .....	88
Gambar 4. 26 Tampilan Menu dan Submenu pada Bagian Profil .....	88
Gambar 4. 27 <i>Source Code</i> untuk <i>Dropdown</i> Bagian Profil .....	89
Gambar 4. 28 Tampilan Sejarah Perusahaan .....	89
Gambar 4. 29 <i>Source Code</i> untuk Tampilan Sejarah Perusahaan .....	90
Gambar 4. 30 Tampilan Bagian Visi dan Misi .....	90
Gambar 4. 31 <i>Source Code</i> untuk Tampilan Visi dan Misi Perusahaan .....	91
Gambar 4. 32 Tampilan Bagian Strategi Perusahaan .....	92
Gambar 4. 33 <i>Source Code</i> untuk Tampilan Strategi Perusahaan .....	92
Gambar 4. 34 Tampilan Moto Perusahaan .....	93
Gambar 4. 35 <i>Source Code</i> untuk Tampilan Motto Perusahaan .....	93
Gambar 4. 36 Tampilan Struktur Organisasi .....	94
Gambar 4. 37 <i>Source Code</i> untuk Tampilan Struktur Perusahaan .....	94
Gambar 4. 38 Tampilan <i>Navbar</i> Layanan .....	95
Gambar 4. 39 <i>Source Code</i> untuk Tampilan Menu Layanan .....	96
Gambar 4. 40 Tampilan Pelaporan Pelanggan .....	97
Gambar 4. 41 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Tampilan Pelaporan Pelanggan .....	98
Gambar 4. 42 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Tampilan Pelaporan Pelanggan .....	98
Gambar 4. 43 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Tampilan Pelaporan Pelanggan .....	98
Gambar 4. 44 Tampilan Cek Tagihan <i>Online</i> .....	99
Gambar 4. 45 <i>Source Code</i> untuk Tampilan Cek Tagihan Pelanggan .....	99
Gambar 4. 46 Tampilan Peta Jumlah Pelanggan .....	100
Gambar 4. 47 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Tampilan Peta Jumlah Pelanggan .....	101
Gambar 4. 48 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Tampilan Peta Jumlah Pelanggan .....	101
Gambar 4. 49 Tampilan Pendaftaran Sambungan Pipa Baru .....	102
Gambar 4. 50 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Pendaftaran Sambungan Pipa Baru .....	103
Gambar 4. 51 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Pendaftaran Sambungan Pipa Baru .....	103
Gambar 4. 52 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Tampilan Pendaftaran Sambungan Pipa Baru .....	103
Gambar 4. 53 Tampilan Utama Berita .....	104
Gambar 4. 54 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Tampilan Utama Berita .....	105
Gambar 4. 55 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Tampilan Utama Berita .....	105

Gambar 4. 56 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Tampilan Utama Berita .....	105
Gambar 4. 57 Tampilan <i>Single</i> Berita .....	106
Gambar 4. 58 <i>Source Code</i> untuk Tampilan <i>Single</i> Berita .....	106
Gambar 4. 59 Tampilan Kontak .....	107
Gambar 4. 60 <i>Source Code</i> untuk Tampilan Kontak .....	107
Gambar 4. 61 Tampilan <i>Login</i> .....	108
Gambar 4. 62 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Tampilan <i>Login</i> .....	109
Gambar 4. 63 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Tampilan <i>Login</i> .....	109
Gambar 4. 64 Tampilan <i>Register</i> .....	110
Gambar 4. 65 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Tampilan <i>Register</i> .....	110
Gambar 4. 66 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Tampilan <i>Register</i> .....	111
Gambar 4. 67 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Tampilan <i>Register</i> .....	111
Gambar 4. 68 Tampilan <i>Footer</i> .....	111
Gambar 4. 69 <i>Source Code</i> untuk Tampilan <i>Footer</i> .....	112
Gambar 4. 70 Tampilan <i>Dashboard</i> .....	112
Gambar 4. 71 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Tampilan <i>Dashboard</i> .....	113
Gambar 4. 72 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Tampilan <i>Dashboard</i> .....	113
Gambar 4. 73 Tampilan Peta Inventarisasi Aset .....	114
Gambar 4. 74 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Tampilan Peta Inventarisasi Aset .....	115
Gambar 4. 75 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Tampilan Peta Inventarisasi Aset .....	115
Gambar 4. 76 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Tampilan Peta Inventarisasi Aset .....	115
Gambar 4. 77 Tampilan <i>Basemap</i> .....	116
Gambar 4. 78 <i>Source Code</i> Bagian <i>View Head</i> untuk Tampilan <i>Basemap</i> .....	117
Gambar 4. 79 <i>Source Code</i> Bagian <i>View Maps</i> untuk Tampilan <i>Basemap</i> .....	117
Gambar 4. 80 Tampilan Peta Inventarisasi Aset Jaringan Pipa .....	117
Gambar 4. 81 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Peta Inventarisasi Aset Jaringan Pipa ..	118
Gambar 4. 82 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Peta Inventarisasi Aset Jaringan Pipa ..	118
Gambar 4. 83 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Peta Inventarisasi Aset Jaringan Pipa ..	118
Gambar 4. 84 Tampilan Peta Inventarisasi Aset Titik Sumur Dalam .....	119
Gambar 4. 85 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Peta Inventarisasi Aset Titik Sumur Dalam ..	120
Gambar 4. 86 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Peta Inventarisasi Aset Titik Sumur Dalam ..	120
Gambar 4. 87 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Peta Inventarisasi Aset Titik Sumur Dalam ..	120
Gambar 4. 88 Tampilan Peta Inventarisasi Aset Titik Reservoir .....	121
Gambar 4. 89 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Peta Inventarisasi Aset Titik Reservoir ..	122
Gambar 4. 90 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Peta Inventarisasi Aset Titik Reservoir ..	122
Gambar 4. 91 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Peta Inventarisasi Aset Titik Reservoir ..	122
Gambar 4. 92 Tampilan Peta Inventarisasi Aset Titik Genset .....	123
Gambar 4. 93 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Peta Inventarisasi Aset Titik Genset ....	123
Gambar 4. 94 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Peta Inventarisasi Aset Titik Genset ..	124
Gambar 4. 95 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Peta Inventarisasi Aset Titik Genset ..	124



Gambar 4. 96 Tampilan Peta Inventarisasi Aset Batas Administrasi .....	124
Gambar 4. 97 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Peta Batas Administrasi .....	125
Gambar 4. 98 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Peta Batas Administrasi.....	125
Gambar 4. 99 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Peta Batas Administrasi .....	125
Gambar 4. 100 Tampilan <i>Dropdown</i> Data Perencanaan .....	126
Gambar 4. 101 Tampilan Tabel Data Perencanaan <i>Point</i> .....	126
Gambar 4. 102 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Tabel Data Perencanaan <i>Point</i> .....	127
Gambar 4. 103 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Tabel Data Perencanaan <i>Point</i> .....	127
Gambar 4. 104 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Tabel Data Perencanaan <i>Point</i> ..	127
Gambar 4. 105 Tampilan Formulir <i>Add Data Point</i> .....	128
Gambar 4. 106 Tampilan Pilihan Marker.....	128
Gambar 4. 107 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Formulir <i>Add Data Point</i> .....	129
Gambar 4. 108 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Formulir <i>Add Data Point</i> .....	129
Gambar 4. 109 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Formulir <i>Add Data Point</i> .....	129
Gambar 4. 110 Tampilan <i>Edit Data Point</i> .....	130
Gambar 4. 111 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Formulir <i>Edit Point</i> .....	130
Gambar 4. 112 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Formulir <i>Edit Point</i> .....	131
Gambar 4. 113 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Formulir <i>Edit Point</i> .....	131
Gambar 4. 114 Tampilan Peta Inventarisasi Aset Perencanaan Titik Aksesoris .....	131
Gambar 4. 115 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Status Data Perencanaan Titik Aksesoris.....	132
Gambar 4. 116 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Status Data Perencanaan Titik Aksesoris.....	132
Gambar 4. 117 Tampilan Peta Inventarisasi Aset Eksisting Realisasi Titik Aksesoris ...	132
Gambar 4. 118 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Peta Realisasi Titik Aksesoris.....	133
Gambar 4. 119 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Peta Realisasi Titik Aksesoris ...	133
Gambar 4. 120 Tampilan Tabel Data Perencanaan <i>Polyline</i> .....	133
Gambar 4. 121 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Tabel Data Perencanaan <i>Polyline</i> .....	134
Gambar 4. 122 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Tabel Data Perencanaan <i>Polyline</i> ....	134
Gambar 4. 123 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Tabel Data Perencanaan <i>Polyline</i> .....	134
Gambar 4. 124 Tampilan Penambahan Objek Garis .....	135
Gambar 4. 125 Tampilan Formulir <i>Add Data Polyline</i> .....	135
Gambar 4. 126 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Formulir <i>Add Data Polyline</i> .....	136
Gambar 4. 127 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Formulir <i>Add Data Polyline</i> .....	136
Gambar 4. 128 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Formulir <i>Add Data Polyline</i> ....	136
Gambar 4. 129 Tampilan <i>Edit Data Polyline</i> .....	137
Gambar 4. 130 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Formulir <i>Edit Polyline</i> .....	137
Gambar 4. 131 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Formulir <i>Edit Polyline</i> .....	138
Gambar 4. 132 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Formulir <i>Edit Polyline</i> .....	138
Gambar 4. 133 Tampilan Peta Inventarisasi Aset Perencanaan Jaringan Pipa.....	138
Gambar 4. 134 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Status Data Perencanaan Jaringan Pipa .....	139
Gambar 4. 135 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Status Data Perencanaan Jaringan Pipa .....	139
Gambar 4. 136 Tampilan Peta Inventarisasi Aset Eksisting Realisasi Jaringan Pipa.....	139
Gambar 4. 137 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Peta Realisasi Jaringan Pipa .....	140



Gambar 4. 138 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Peta Realisasi Jaringan Pipa .....	140
Gambar 4. 139 Tampilan Tabel Data Perencanaan <i>Polygon</i> .....	141
Gambar 4. 140 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Tabel Data Perencanaan <i>Polygon</i> .....	141
Gambar 4. 141 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Tabel Data Perencanaan <i>Polygon</i> ....	142
Gambar 4. 142 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Tabel Data Perencanaan <i>Polygon</i> .....	142
Gambar 4. 143 Tampilan Penambahan Objek Area .....	142
Gambar 4. 144 Tampilan Formulir <i>Add Data Polygon</i> .....	143
Gambar 4. 145 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Formulir <i>Add Data</i> .....	143
Gambar 4. 146 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Formulir <i>Add Data</i> .....	144
Gambar 4. 147 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Formulir <i>Add Data</i> .....	144
Gambar 4. 150 Tampilan <i>Edit Data Polygon</i> .....	144
Gambar 4. 149 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Formulir <i>Edit Polygon</i> .....	145
Gambar 4. 150 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Formulir <i>Edit Polygon</i> .....	145
Gambar 4. 151 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Formulir <i>Edit Point</i> .....	145
Gambar 4. 152 Tampilan Peta Inventarisasi Aset Perencanaan Area .....	146
Gambar 4. 153 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Status Data Perencanaan Area .....	146
Gambar 4. 154 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Status Data Perencanaan Area ..	146
Gambar 4. 155 Tampilan Peta Inventarisasi Aset Eksisting Realisasi Area .....	147
Gambar 4. 156 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Peta Realisasi Titik Aksesoris .....	147
Gambar 4. 157 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Peta Realisasi Titik Aksesoris ...	147
Gambar 4. 158 Tampilan Menu Pelanggan .....	148
Gambar 4. 159 Tampilan Tabel Data Pelanggan .....	148
Gambar 4. 160 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Tabel Data Pelanggan .....	149
Gambar 4. 161 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Tabel Data Pelanggan .....	149
Gambar 4. 162 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Tabel Data Pelanggan .....	149
Gambar 4. 163 Tampilan <i>Routing Location</i> .....	150
Gambar 4. 164 <i>Source Code</i> untuk <i>Routing Location</i> .....	150
Gambar 4. 165 Tampilan Peta Persebaran Pelanggan .....	151
Gambar 4. 166 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Tampilan Peta Persebaran Pelanggan	152
Gambar 4. 167 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Tampilan Peta Persebaran Pelanggan .....	152
Gambar 4. 168 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Tampilan Peta Persebaran Pelanggan .....	152
Gambar 4. 169 Tampilan Menu Monitoring .....	153
Gambar 4. 170 Tampilan Monitoring Data Pengaduan .....	154
Gambar 4. 171 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Tabel Data Pengaduan .....	154
Gambar 4. 172 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Tabel Data Pengaduan .....	155
Gambar 4. 173 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Tabel Data Pengaduan .....	155
Gambar 4. 174 Tampilan Detail Pengaduan .....	155
Gambar 4. 175 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Detail Pengaduan .....	156
Gambar 4. 176 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Detail Pengaduan .....	156
Gambar 4. 177 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Detail Pengaduan .....	156
Gambar 4. 178 Tampilan Cetak PDF .....	157
Gambar 4. 179 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Cetak Pengaduan .....	157
Gambar 4. 180 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Cetak Pengaduan .....	157
Gambar 4. 181 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Cetak Pengaduan .....	157

Gambar 4. 182 Tampilan Monitoring Data Pendaftaran Sambungan Pipa Baru .....	158
Gambar 4. 183 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Pendaftaran Sambungan Pipa Baru....	159
Gambar 4. 184 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Pendaftaran Sambungan Pipa Baru .	159
Gambar 4. 185 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Pendaftaran Sambungan Pipa Baru .....	159
Gambar 4. 186 Tampilan Pengisian Nomor Sambungan Rumah Pelanggan Baru .....	160
Gambar 4. 187 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Nomor Sambungan Pipa Baru .....	160
Gambar 4. 188 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Nomor Sambungan Pipa Baru .....	161
Gambar 4. 189 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Nomor Sambungan Pipa Baru ..	161
Gambar 4. 190 Tampilan Cetak Detail Pelanggan Baru .....	162
Gambar 4. 191 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Detail Pendaftaran Sambungan Pipa Baru .....	162
Gambar 4. 192 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Detail Pendaftaran Sambungan Pipa Baru.....	162
Gambar 4. 193 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Detail Pendaftaran Sambungan Pipa Baru.....	163
Gambar 4. 194 Tampilan Cetak Data Pendaftaran Pipa Baru .....	163
Gambar 4. 195 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk <i>Report</i> Data Calon Pelanggan.....	164
Gambar 4. 196 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Tabel Daftar .....	164
Gambar 4. 197 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk <i>Report</i> Cetak Data.....	164
Gambar 4. 198 Tampilan Tabel Data Berita.....	165
Gambar 4. 199 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk Tabel Berita.....	165
Gambar 4. 200 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk Tabel Berita .....	166
Gambar 4. 201 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk Tabel Berita.....	166
Gambar 4. 202 Tampilan Input Berita.....	166
Gambar 4. 203 <i>Source Code</i> Bagian <i>View</i> untuk <i>Add Data</i> Berita .....	167
Gambar 4. 204 <i>Source Code</i> Bagian <i>Model</i> untuk <i>Add Data</i> Berita.....	167
Gambar 4. 205 <i>Source Code</i> Bagian <i>Controller</i> untuk <i>Add Data</i> Berita .....	167
Gambar 4. 206 Tampilan <i>Manual Book</i> .....	168
Gambar 4. 207 Hasil Kuisisioner Pertanyaan Nomor 1 untuk Petugas .....	190
Gambar 4. 208 Hasil Kuisisioner Pertanyaan Nomor 2 untuk Petugas .....	191
Gambar 4. 209 Hasil Kuisisioner Pertanyaan Nomor 3 untuk Petugas .....	192
Gambar 4. 210 Hasil Kuisisioner Pertanyaan Nomor 4 untuk Petugas .....	193
Gambar 4. 211 Hasil Kuisisioner Pertanyaan Nomor 5 untuk Petugas .....	194
Gambar 4. 212 Hasil Kuisisioner Pertanyaan Nomor 6 untuk Petugas .....	195
Gambar 4. 213 Hasil Kuisisioner Pertanyaan Nomor 7 untuk Petugas .....	196
Gambar 4. 214 Hasil Kuisisioner Pertanyaan Nomor 8 untuk Petugas .....	197
Gambar 4. 215 Hasil Kuisisioner Pertanyaan Nomor 1 untuk Masyarakat Umum.....	198
Gambar 4. 216 Hasil Kuisisioner Pertanyaan Nomor 2 untuk Masyarakat Umum.....	199
Gambar 4. 217 Hasil Kuisisioner Pertanyaan Nomor 3 untuk Masyarakat Umum.....	200
Gambar 4. 218 Hasil Kuisisioner Pertanyaan Nomor 4 untuk Masyarakat Umum.....	201
Gambar 4. 219 Hasil Kuisisioner Pertanyaan Nomor 5 untuk Masyarakat Umum.....	202
Gambar 4. 220 Hasil Kuisisioner Pertanyaan Nomor 6 untuk Masyarakat Umum.....	203
Gambar 4. 221 Hasil Kuisisioner Pertanyaan Nomor 7 untuk Masyarakat Umum.....	204
Gambar 4. 222 Hasil Kuisisioner Pertanyaan Nomor 8 untuk Masyarakat Umum.....	205