

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
INTISARI.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Keaslian Penelitian.....	6
1.6. Tinjauan Pustaka	16
1.6.1. Studi Geografi	16
1.6.2. Sistem Transportasi dalam Pembangunan Wilayah.....	17
1.6.3 Kemacetan Lalu Lintas	19
1.6.4. Pengendalian Lalu Lintas	20
1.6.5. Penerapan TIK dalam <i>Smart City</i>	22
1.6.6. <i>Smart City</i>	23
1.6.7. <i>Smart Mobility</i>	25
1.6.8. <i>Intelligent Transportation System (ITS)</i>	27

1.6.9. Adaptive Traffic Control System (ATCS)	27
1.7. Kerangka Pemikiran.....	29
BAB II METODE PENELITIAN	31
2.1. Pemilihan Lokasi Penelitian.....	32
2.2. Data dan Variabel Penelitian.....	33
2.2.1. Data Penelitian	33
2.2.2. Variabel Penelitian	34
2.3. Teknik Pengumpulan Data	40
2.3.1. Data Primer	40
2.3.2. Data Sekunder	41
2.4. Teknik Pengolahan Data	42
2.5. Teknik Analisis Data.....	43
2.5.1. Analisis Deskriptif Kualitatif	43
2.5.2. Analisis Deskriptif Kualitatif	44
2.5.3. Analisis Spasial	44
2.5.4. Triangulasi.....	44
2.6. Batasan Operasional.....	49
BAB III DESKRIPSI WILAYAH PENELITIAN	50
3.1. Letak Wilayah Administratif & Karakteristik Fisik.....	50
3.2. Kondisi Sosiodemografi & Mobilitas	51
3.3. Pemanfaatan Ruang.....	53
3.4. Struktur Ruang	55
3.5. Kebijakan Transportasi dan Smart Mobility di Surakarta	58
3.6. Konfigurasi Sistem Pengendali Lalu Lintas.....	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	62
4.1. Prinsip Teknologi dan Fitur ATCS di Kota Surakarta	62

4.1.1. Ikhtisar ATCS yang Beroperasi di Kota Surakarta	62
4.1.2. Bentuk Pengembangan ATCS Kota Surakarta	62
4.1.3. Arsitektur Teknologi dan Fitur ATCS di Kota Surakarta	69
4.1.3.1. Lapisan Persepsi	71
4.1.3.2. Lapisan Jaringan	73
4.1.3.3. Lapisan Aplikasi	75
4.2. Gejala Spasial APILL <i>Demand Responsive</i> di Kota Surakarta.....	80
4.2.1. Karakteristik Sebaran APILL <i>Demand Responsive</i> di Kecamatan Laweyan	86
4.2.2. Karakteristik Sebaran APILL <i>Demand Responsive</i> di Kecamatan Banjarsari	89
4.2.3. Karakteristik Sebaran APILL <i>Demand Responsive</i> di Kecamatan Jebres.....	90
4.3. Penyelenggaraan ATCS dalam Mendukung <i>Smart Mobility</i> di Kota Surakarta	92
4.3.1. Aspek Ketersediaan dan Integrasi TIK	94
4.3.2. Aspek Sistem Informasi Waktu Nyata	97
4.3.3. Aspek Otomasi	101
4.3.4. Aspek Koordinasi Lalu Lintas	104
4.3.5. Aspek Keamanan dan Keselamatan	108
4.3.6. Aspek Konektivitas	109
4.4. Kebutuhan Pengembangan ATCS di Kota Surakarta	113
4.4.1. Aspek Teknologi	115
4.4.2. Aspek Kelembagaan.....	118
4.4.3. Aspek Manusia.....	121
4.5. Relevansi Peran ATCS dalam Mendukung <i>Smart Mobility</i> dengan Pembangunan Wilayah.....	124
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	127
5.1. Kesimpulan	127

5.2. Saran.....	128
DAFTAR PUSTAKA	130
LAMPIRAN.....	L-1

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Perbandingan Keaslian Penelitian.....	9
Tabel 2.1. Variabel, Subvariabel, dan Data Penelitian	35
Tabel 2.2. Manajemen Sistem Pengendalian Lalu Lintas	38
Tabel 2.3. Perumusan Subvariabel <i>Smart Mobility</i>	39
Tabel 2.4. <i>Smart Mobility</i>	39
Tabel 2.5. Aspek Teknologi, Manusia, dan Kelembagaan	40
Tabel 2.6. Teknik Pengolahan dan Analisis Data	46
Tabel 3. 1. Luas Kecamatan di Kota Surakarta.....	50
Tabel 3.2. Jumlah, Laju Pertumbuhan, Persentase, dan Kepadatan Penduduk Kota Surakarta	52
Tabel 3.3. Lowongan Kerja Terdaftar.....	53
Tabel 3.4. Kendaraan Masuk dan Keluar di Gerbang Kota Surakarta.....	53
Tabel 4.1. Kondisi dan Bentuk Pengembangan Sistem Pengendali Lalu Lintas di Kota Surakarta.....	69
Tabel 4.2. Kanal Layanan Laporan ATCS.....	101
Tabel 4.3. Rencana Pengaturan Waktu Simpang Bersinyal Terintegrasi ATCS	104
Tabel 4.4. Ragam Kebutuhan Pengembangan ATCS dari Aspek Teknologi, Manusia, dan Kelembagaan	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Dimensi dan Subdimensi <i>Smart City</i>	24
Gambar 1.2. Kerangka Pemikiran	30
Gambar 2.1. Peta Lokasi Penelitian	33
Gambar 2.2. Desain Penelitian Kualitatif	31
Gambar 3.1. Peta Wilayah Administrasi Kota Surakarta.....	51
Gambar 3.2. Peta Penggunaan Lahan Kota Surakarta	55
Gambar 3.3. Peta Rencana Struktur Ruang Kota Surakarta.....	56
Gambar 3.4. Pusat Pengembangan Kegiatan Kota Surakarta	57
Gambar 3.5. Grafik Estimasi Panjang Jalan Berdasarkan Fungsi di Kota Surakarta	58
Gambar 3.6. Peta Transportasi Umum Kota Surakarta.....	59
Gambar 3.7. <i>Intelligent Transportation System</i> (ITS) Terkini di Kota Surakarta	60
Gambar 4.1. Antarmuka <i>Adaptive Traffic Control System</i>	65
Gambar 4.2. Antarmuka <i>Dashboard</i> dan Pengaturan <i>Controller Intelligent Traffic Control System</i>	66
Gambar 4.3. Perbedaan Deteksi Kamera pada ATCS dan ITCS	67
Gambar 4.4. Perangkat Komputer dan <i>Video Wall</i> di dalam Ruang <i>Command Center</i>	70
Gambar 4.5. Arsitektur <i>Adaptive Traffic Control System</i> di Kota Surakarta.....	70
Gambar 4.6. Jenis CCTV Beroperasi di Persimpangan Bersinyal di Kota Surakarta	73
Gambar 4.7. Ruang <i>Server ATCS</i>	74
Gambar 4.8. <i>Controller</i> (a) dan <i>Generator</i> (b) Listrik Cadangan di Lapangan....	75
Gambar 4.9. Antarmuka Pengaturan Kamera CCTV (a) dan Pengendalian Simpang (b) di dalam Aplikasi ATCS Client	77
Gambar 4.10. Peta Titik Sebaran APILL Terintegrasi <i>Adaptive Traffic Control System</i> dan <i>Area Traffic Control System</i> di Kota Surakarta	83
Gambar 4.11. Peta Komposisi Kendaraan dari Sirkulasi Lalu Lintas di Kota Surakarta	85

Gambar 4.12. Gambar Peta Sebaran APILL <i>Demand Responsive</i> di Kecamatan Laweyan	88
Gambar 4.13. Peta Sebaran APILL <i>Demand Responsive</i> di Kecamatan Banjarsari	90
Gambar 4.14. Peta Sebaran APILL <i>Demand Responsive</i> di Kecamatan Jebres ...	92
Gambar 4.15. Perbedaan Pemanfaatan Kamera CCTV Berjenis PTZ & <i>Fixed</i>	94
Gambar 4.16. Antarmuka Halaman Pemantau Perangkat APILL di Persimpangan Bersinyal	96
Gambar 4.17. Antarmuka <i>Dashboard</i> ITS pada <i>Video Wall</i>	97
Gambar 4.18. Bentuk Pantauan Lalu Lintas Persimpangan Ditampilkan ke <i>Video Wall</i> di ruangan CC Dishubkominfo Surakarta pada 2015	98
Gambar 4.19. Bentuk Pantauan dan Analitis Lalu Lintas Persimpangan Berbasis Waktu Nyata yang Ditampilkan ke <i>Video Wall</i> di ruangan CC Dishub Surakarta	99
Gambar 4.20. Aplikasi Info Lalin Solo	100
Gambar 4.21. <i>Toolbar</i> Kendali Manual APILL di dalam ATCS Client.....	103
Gambar 4.22. Antarmuka Pengaturan Pendeteksi Kendaraan di Persimpangan Bersinyal	108
Gambar 4.23. Konektivitas ATCS dengan Komponen Lain di dalam ITS.....	110
Gambar 4.24. Antarmuka Pengaturan VMS	111
Gambar 4.25. VMS yang Terpasang di Persimpangan Bersinyal.....	111
Gambar 4.26. <i>Dashboard</i> Statistik Kepadatan Lalu Lintas Darat Dinas Perhubungan Kota Surakarta.....	112
Gambar 4.27. PTMS dan Pantauan Kamera CCTV di PTMS	113
Gambar 4.28. Kendala Perangkat CCTV <i>fixed</i> yang Umum Dijumpai	115
Gambar 4.29. Antarmuka <i>Intelligent Traffic Control System</i> di <i>Video Wall</i>	118
Gambar 4.30. Peluang Pendanaan Alternatif Untuk Pengembangan ATCS	121

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pedoman Wawancara Penelitian	L-1
Lampiran 2. Transkrip <i>In-depth Interview</i>	L-12
Lampiran 3. Hasil Olah Transkrip <i>In-depth Interview</i>	L-63
Lampiran 4. Dokumentasi Kunjungan Wawancara	L-100
Lampiran 5. Bentuk Antarmuka Pemrograman APILL pada Simpang Bersinyal dalam ATCS.....	L-100