

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1 Kemacetan	11
3.1.1 Pengertian Kemacetan	11
3.1.2 Faktor Penyebab Kemacetan	11
3.1.3 Dampak Negatif Kemacetan	13
3.1.4 Penanganan Kemacetan	14
3.2 Fasilitas Sosial	15
3.3 Algoritma Dijkstra	16

3.3.1 Pengertian Algoritma Dijkstra	16
3.3.2 Langkah Metode Dijkstra	17
3.4 Kecepatan Rata-Rata	18
3.5 <i>Spatiotemporal Analysis</i>	18
3.6 <i>Independent T Test</i>	19
BAB IV METODE PENELITIAN	22
4.1 Objek Penelitian	22
4.2 Alat Penelitian	22
4.3 Data yang Digunakan	23
4.4 Alur Penelitian	26
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	31
5.1 Analisis Kemacetan Jakarta Pusat	31
5.1.1 Analisis <i>Average Delay Time</i>	31
5.1.2 Analisis <i>Average Delay Speed</i>	34
5.2 Analisis <i>Shortest Path</i>	44
5.2.1 Analisis <i>Shortest Path</i> Per Fasilitas	44
5.2.2 Analisis Durasi Waktu Tempuh Fasilitas Per Periode Kemacetan	49
5.3 Analisis Dampak Kemacetan Terhadap Fasilitas Sosial	52
5.3.1 Analisis Dampak Kemacetan	52
5.3.2 Analisis Dampak Kemacetan Fasilitas Sosial Periode <i>Weekdays</i>	54
5.3.3 Analisis Dampak Kemacetan Fasilitas Sosial Periode <i>Weekend</i>	56
BAB VI PENUTUP	59
6.1 Kesimpulan	59
6.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Penyebab dan Persentase Kemacetan	13
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Algoritma Dijkstra	16
Gambar 3.3 <i>Node</i> Graf	17
Gambar 3.4 Tabel T	21
Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian	27
Gambar 5.1 Persebaran Kemacetan Jalan <i>Weekdays</i>	31
Gambar 5.2 Persebaran Rata-Rata Kemacetan Weekend	32
Gambar 5.3 Persebaran Kecepatan Rata-Rata Kendaraan Periode <i>Weekdays Rush Hours</i>	34
Gambar 5.4 Persebaran Kecepatan Rata-Rata Kendaraan Periode <i>Weekdays Non-Rush Hours</i>	35
Gambar 5.5 Persebaran Kecepatan Rata-Rata Kendaraan Periode <i>Weekend Rush Hours</i>	36
Gambar 5.6 Persebaran Kecepatan Rata-Rata Kendaraan Periode <i>Weekend Non-Rush Hours</i>	36
Gambar 5.7 Visualisasi Uji Normalitas Kecepatan Kendaraan Periode <i>Weekdays Rush Hours</i>	38
Gambar 5.8 Visualisasi Uji Normalitas Kecepatan Kendaraan Periode <i>Weekdays Non Rush Hours</i>	38
Gambar 5.9 Visualisasi Uji Normalitas Kecepatan Kendaraan Periode <i>Weekend Rush Hours</i>	39
Gambar 5.10 Visualisasi Uji Normalitas Kecepatan Kendaraan Periode <i>Weekend Non Rush Hours</i>	39
Gambar 5.11 Visualisasi Uji Homogenitas Varians Kecepatan Kendaraan Periode <i>Weekdays</i>	40
Gambar 5.12 Visualisasi Uji Homogenitas Varians Kecepatan Kendaraan Periode <i>Weekend</i>	40
Gambar 5.13 Visualisasi <i>Value Plot</i> Kecepatan Kendaraan Periode <i>Weekdays</i>	41

Gambar 5.14 Visualisasi Hasil Uji Signifikansi Kecepatan Kendaraan Periode <i>Weekdays</i>	42
Gambar 5.15 Visualisasi <i>Value Plot</i> Kecepatan Kendaraan Periode <i>Weekend</i>	43
Gambar 5.16 Visualisasi Hasil Uji Signifikansi Kecepatan Kendaraan Periode <i>Weekend</i>	43
Gambar 5.17 Visualisasi Rata-Rata Jarak Terpendek Menuju Rumah Sakit	45
Gambar 5.18 Visualisasi Rata-Rata Jarak Terpendek Menuju Stasiun	46
Gambar 5.19 Visualisasi Rata-Rata Jarak Terpendek Menuju Mall	47
Gambar 5.20 Visualisasi Rata-Rata Jarak Terpendek Menuju Kantor	48
Gambar 5.21 Visualisasi Rata-Rata Durasi Waktu Tempuh Non Macet Per Periode	49
Gambar 5.22 Visualisasi Rata-Rata Durasi Kemacetan Per Periode	50
Gambar 5.23 Perbandingan Waktu Tempuh Periode <i>Weekdays Rush Hours</i>	55
Gambar 5.24 Perbandingan Dampak Kemacetan <i>Weekdays Non-Rush Hours</i>	56
Gambar 5.25 Perbandingan Dampak Kemacetan <i>Weekend Rush Hours</i>	57
Gambar 5.26 Perbandingan Dampak Kemacetan <i>Weekend Non-Rush Hours</i>	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Peta Penelitian	10
Tabel 4.1 Deskripsi Data Kemacetan Pada Aplikasi <i>Waze</i>	25
Tabel 5.1 Periode Kemacetan Jakarta Pusat	32
Tabel 5.2 Kecepatan Rata-Rata Kendaraan Jakarta Pusat	44
Tabel 5.3 Perbandingan Total Waktu <i>Origin – Destination</i>	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Koordinat dan <i>Node</i> Fasilitas Sosial Jakarta Pusat	66
Lampiran 2. Data Persebaran Waktu <i>Delay</i> per Periode Kemacetan	85
Lampiran 3. Data Persebaran Kecepatan Rata-Rata Kendaraan Per Periode Kemacetan	87
Lampiran 4. Data Persebaran Rata-Rata Jarak Terdekat Menuju Fasilitas Sosial	89
Lampiran 5. Mengunduh Koordinat <i>Destination</i> dari <i>OpenStreetMap</i> Menggunakan OSMNx	105
Lampiran 6. Pencarian <i>Shortest Path Length</i> dan <i>Shortest Path Route</i> Dalam Menuju Fasilitas Sosial	106
Lampiran 7. Pencarian Rata-Rata Waktu <i>Delay</i> Per Jam	107
Lampiran 8. Pendefinisian <i>Node Delay</i>	108
Lampiran 9. Pencarian Rata-Rata Kecepatan Kendaraan Per Jam	109
Lampiran 10. Pencarian Lama Waktu Tempuh Dalam Menuju Fasilitas Sosial Per Periode Kemacetan	110
Lampiran 11. <i>Plotting Node Delay</i> Pada Daftar <i>Route of Nodes</i>	111