

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	vi
PERNYATAAN PROMOVENDUS .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
INTISARI .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
<b>BAGIAN 1 PENDAHULUAN DAN PENDEKATAN</b>	
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	18
A. Model Transportasi Untuk Evakuasi Berbasis Perilaku.....	18
1. Pendekatan multiobyektif .....	18
2. Efisiensi evakuasi dengan pemanfaatan jaringan sosial .....	21
3. Model berbasis Multi Agen .....	22
B. Model Transportasi Untuk Evakuasi Berbasis Jaringan Jalan.....	24
1. Penggunaan <i>User Equilibrium</i> (UE) .....	24
2. Penjadwalan waktu evakuasi dan pengaturan lalulintas.....	29
C. Model Kerentanan Jaringan Jalan.....	32
1. Konsep kerentanan jaringan jalan .....	32
2. Pengukuran kerentanan jalan.....	34
D. <i>State of the Art</i> dalam penelitian .....	35

BAB III LANDASAN TEORI.....	37
A. Analisis Kinerja Jaringan .....	37
B. Model Empat Langkah ( <i>Four Step Model</i> ).....	39
1. Bangkitan Perjalanan ( <i>Trip Generation</i> ).....	40
2. Distribusi Perjalanan ( <i>Trip Distribution</i> ) .....	42
3. Pemilihan Moda ( <i>Modal Split</i> ) .....	48
4. Pembebanan Lalulintas ( <i>Trip Assignment</i> ) .....	54
B. Prinsip Perutean .....	59
C. Pemodelan dalam SATURN .....	66
D. Pertanyaan Penelitian .....	71
E. Hipotesis .....	72
BAB IV METODE PENELITIAN .....	73
A. Alur Penelitian.....	74
B. Lokasi Penelitian .....	78
C. Data Penelitian.....	78
D. Survei Karakteristik Perjalanan Penduduk Wilayah Terdampak .....	83
E. Asumsi Dalam Penelitian.....	89
F. Perangkat Lunak Penelitian.....	90
<b>BAGIAN 2 PENGEMBANGAN MODEL KERENTANAN</b>	
BAB V KARAKTERISTIK WILAYAH STUDI.....	93
A. Demografi Provinsi D.I Yogyakarta.....	93
B. Potensi Bencana Wilayah Studi.....	94
C. Gambaran Umum Transportasi.....	102
D. Hasil Survei Wawancara Rumah Tangga.....	106
1. Data responden .....	106
2. Kepemilikan kendaraan .....	107
3. Biaya transportasi .....	109
4. Karakteristik perjalanan harian.....	110
5. Karakteristik perjalanan bencana .....	113
BAB VI PENGEMBANGAN MODEL EVAKUASI BENCANA.....	120
A. Pengembangan Model .....	120

B. Skenario Model Evakuasi .....	127
C. <i>Output</i> Model Perjalanan Harian .....	128
D. Validasi Model Perjalanan Harian.....	132
E. Pengembangan Model Kerentanan Jaringan Jalan .....	135
1. Indeks kerentanan jaringan jalan .....	138
2. Indeks kerentanan jaringan jalan berdasarkan perluasan wilayah terdampak .....	139
3. Contoh pemeriksaan kerentanan pada jaringan sederhana .....	140
<b>BAGIAN 3 OPTIMALISASI RUTE EVAKUASI</b>	
BAB VII ANALISIS MODEL EVAKUASI METODE PEMBEBANAN.....	150
<i>USER OPTIMAL (UO) DAN SYSTEM OPTIMAL (SO)</i> .....	150
A. Analisis Model Evakuasi UO .....	152
1. Hasil simulasi model evakuasi UO pada skenario evakuasi ring 1 .....	153
2. Hasil simulasi model evakuasi UO pada skenario evakuasi ring 2 .....	154
4. Hasil simulasi model evakuasi UO pada skenario evakuasi ring 3 .....	156
5. Persamaan menentukan kinerja jaringan jalan pada model evakuasi UO .....	159
6. Aplikasi jumlah pengungsi pada model evakuasi UO.....	165
B. Analisis Model Evakuasi SO .....	169
1. Hasil simulasi model evakuasi SO pada skenario evakuasi ring 1 .....	171
2. Hasil simulasi model evakuasi SO pada skenario evakuasi ring 2 .....	172
3. Hasil simulasi model evakuasi SO pada skenario evakuasi ring 3 .....	174
4. Persamaan menentukan kinerja jaringan jalan pada model evakuasi SO .....	176
5. Aplikasi jumlah pengungsi pada model evakuasi SO .....	182

C. Analisis Kerentanan Jaringan Jalan .....	186
1. Indeks kerentanan jaringan jalan wilayah pengamatan .....	187
2. Indeks kerentanan jaringan jalan wilayah pengamatan akibat perluasan daerah terdampak .....	192
D. Implikasi Penerapan Model Kerentanan Pada Jaringan Jalan .....	197
1. Perbandingan $INVE_F$ model evakuasi UO dan SO .....	197
2. Perbandingan $INVE_{TT}$ model evakuasi UO dan SO .....	200
3. Perbandingan $INVE_{Fex}$ model evakuasi UO dan SO .....	204
4. Perbandingan $INVE_{TTex}$ model evakuasi UO dan SO .....	207
5. Perbandingan jumlah wilayah pengamatan yang teridentifikasi rentan pada model evakuasi UO dan SO .....	209
E. Optimalisasi Rute Evakuasi .....	213
1. Jaringan jalan rute evakuasi sektor A .....	213
2. Jaringan jalan rute evakuasi sektor B .....	223
3. Jaringan jalan rute evakuasi sektor C .....	229
4. Jaringan jalan rute evakuasi sektor D .....	235
5. Jaringan jalan rute evakuasi sektor E .....	240
6. Implementasi hasil terhadap kebijakan mitigasi .....	244
F. Pengembangan <i>Software</i> Evakuasi .....	246
G. Diskusi Teoritik .....	249
BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN .....	251
A. Kesimpulan .....	251
B. Saran .....	253
DAFTAR PUSTAKA .....	256
LAMPIRAN	