

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	v
<b>KATA PENGANTAR</b>	vi
<b>DAFTAR ISI</b>	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xii
<b>DAFTAR TABEL</b>	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xvi
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	xviii
<b>INTISARI</b>	xix
<b>ABSTRACT</b>	xx
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
<b>BAB II     TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Simulasi Proses Evakuasi Bencana	5
2.2 Analisis Perilaku pada Kondisi Darurat	11
2.3 Peta Penelitian	13

<b>BAB III</b>	<b>LANDASAN TEORI</b>	
3.1	Bencana Kebakaran	14
3.2	Simulasi Evakuasi Kebakaran	15
3.3	<i>Agent – Based Modeling</i>	16
3.4	NetLogo	17
3.5	Pengukuran Kinerja Simulasi Proses Evakuasi	18
3.6	Verifikasi dan Validasi Sistem	20
3.7	Uji Statistik	22
3.8	Penentuan Jumlah Sampel	23
<b>BAB IV</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>	
4.1	Objek Penelitian	24
4.2	Alat yang Digunakan	24
4.3	Prosedur Pengambilan Data	25
4.4	Pengolahan Data	25
4.4.1.	Pengolahan Data Kuesioner	25
4.4.2.	Pengujian Data Hasil Simulasi	25
4.5	Tahapan Penelitian	26
<b>BAB V</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1.	Pengembangan Instrumen Penelitian	30
5.1.1.	Studi Literatur	30
5.1.2.	<i>Pilot study</i>	31
5.2.	Pengumpulan Data	33
5.2.1	Deskripsi Responden	33
5.2.2	<i>Data Preparation</i>	34
5.2.3	Rekapitulasi Hasil	35
5.3.	Pengelompokkan Mahasiswa	35
5.4.	Pemodelan Sistem	44
5.4.1.	Pemodelan Ruang M-2 dan Koridor JTMI	44

5.4.2.	Pemodelan Perilaku Mahasiswa	45
5.4.3.	Pemodelan Agent Mahasiswa	62
5.5.	Simulasi Sistem	62
5.5.1	Perhitungan Kecepatan Mahasiswa	63
5.5.2	Hasil Simulasi Skenario Satu	65
5.5.3	Hasil Simulasi Skenario Dua	67
5.5.4	Hasil Simulasi Skenario Tiga	69
5.5.5	Perbandingan Waktu Evakuasi Setiap Kelompok Mahasiswa	71
5.6.	Verifikasi dan Validasi Sistem	73
5.7.	Pengukuran Kinerja Hasil Simulasi	78
5.8.	Analisis Perbaikan Sistem	80
5.8.1	Skenario 1-Pengarahan Jalur Evakuasi	80
5.8.2	Skenario 2-Pemasangan Alarm Kebakaran	81
5.8.3	Skenario 3-Pelebaran Pintu Keluar Ruangan	82
5.8.4	Skenario 4 - Perubahan <i>Layout</i> Tempat Duduk	84
5.8.5	Kombinasi Perbaikan Sistem	86
<b>BAB VI</b>	<b>PENUTUP</b>	
7.1.	Kesimpulan	89
7.2.	Saran	90
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>91</b>
<b>LAMPIRAN</b>		<b>96</b>