

## **Kata Pengantar**

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, karena atas berkat dan karunia-Nya, Tugas Akhir yang berjudul berjudul **“Pemilihan Jalur Evakuasi Dalam Keadaan Darurat Menggunakan Algoritma *Quantum Ant-Colony*”** dapat selesai tepat waktu. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan program Sarjana Fakultas Teknik Universitas Telkom.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih mempunyai kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran sangat diterima untuk memperbaiki tugas akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya, serta diharapkan ada penelitian lebih lanjut mengenai Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis memohon maaf kepada semua pihak apabila penulis melakukan kesalahan, baik yang disengaja maupun tidak sengaja.

Bandung, 31 Desember 2014

Fransisca Arvevia Intan Angelia

# Daftar Isi

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>I</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>II</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	<b>III</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>V</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>VI</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>VIII</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>IX</b>
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	<b>X</b>
<b>1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH .....	1
1.3 TUJUAN .....	2
1.4 BATASAN MASALAH .....	2
1.5 METODOLOGI PENELITIAN .....	2
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN .....	3
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 KEADAAN DARURAT .....	4
2.2 JALUR EVAKUASI .....	4
2.3 ALGORITMA <i>ANT-COLONY OPTIMIZATION</i> (ALGORITMA ACO) .....	4
2.4 ALGORITMA <i>QUANTUM-INSPIRED EVOLUTIONARY</i> (QEA) .....	6
2.5 ALGORITMA QUANTUM ANT-COLONY (QACA) .....	6
<b>3. ANALISIS PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI</b> .....	<b>9</b>
3.1 KESELURUHAN PROSES PENELITIAN .....	9
3.2 ALUR PROSES SIMULASI .....	9
3.3 ALUR PROSES ANALISA PENGARUH JUMLAH POPULASI .....	10
3.4 ALUR PROSES ANALISA PENGARUH BESAR ITERASI MAKSIMAL .....	12
3.5 IMPLEMENTASI .....	12
3.5.1 <i>Spesifikasi Perangkat Keras</i> .....	12
3.5.2 <i>Spesifikasi Perangkat Lunak</i> .....	12
<b>4. PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS</b> .....	<b>14</b>
4.1 PENGUJIAN SISTEM .....	14
4.2 PENGATURAN SISTEM .....	14
4.3 SKENARIO PENGUJIAN .....	14
4.3.1 <i>Pengujian Sistem dengan Perubahan Jumlah Maksimal Populasi Semut</i> .....	14
4.3.2 <i>Pengujian Sistem dengan Perubahan Jumlah Iterasi Maksimal</i> .....	21
4.4 ANALISIS HASIL PENGUJIAN .....	25
4.4.1 <i>Analisis Pengujian Pengaruh Jumlah Populasi</i> .....	25
4.4.2 <i>Analisis Pengujian Pengaruh Jumlah Iterasi Maksimal</i> .....	26
<b>5. PENUTUP</b> .....	<b>27</b>
5.1 KESIMPULAN .....	27
5.2 SARAN .....	27
<b>6. DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>28</b>