



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMBANG	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan dan batasan masalah	2
1.3. Tujuan Penulisan	2
1.4. Tinjauan Pustaka	2
1.5. Metode Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
II DASAR TEORI	6
2.1. <i>Train scheduling</i>	6
2.2. <i>Travelling Salesman Problem</i>	8
2.3. Optimasi	12
2.3.1. Defenisi Masalah Optimasi	12
2.3.2. Defenisi Nilai Optimal	12
2.3.3. Permasalahan Rute Terpendek	12
2.3.4. Penyelesaian Masalah Optimisasi	14
2.4. <i>Ant Colony Optimization (ACO)</i>	14
2.4.1. <i>Ant Colony</i>	14
2.4.2. <i>Stigmergy</i>	15
2.4.3. <i>Pheromone</i>	16
2.4.4. Pencarian Jalur Terpendek dengan Algoritma Semut	16
III Algoritma Ant Colony Optimization pada Traveling Salesman Problem	21
3.1. Algoritma ACO pada TSP	21



3.2. Ant System	24
3.2.1. Aturan Transisi Status	26
3.2.2. <i>Update pheromone trail</i>	27
3.3. <i>Ant System (AS) untuk Travelling Salesman Problem (TSP)</i>	28
3.3.1. Langkah-langkah dalam menyelesaikan AS untuk TSP	28
3.3.2. Penetapan Parameter Algoritma AS	31
IV Penjadwalan Kereta Api menggunakan <i>Ant Colony System</i>	32
4.1. Ant Colony System(ACS)	32
4.2. Usulan Model Matematika dari Penjadwalan Kereta	34
4.2.1. Notasi	34
4.2.2. Parameter	35
4.2.3. Variabel Keputusan	35
4.2.4. Fungsi Objektif	36
4.2.5. Kendala	36
4.3. Contoh Kasus	42
4.3.1. Contoh Manual	45
V PENUTUP	65
5.1. Kesimpulan	65
5.2. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66