

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Kerangka Pemikiran	4
1.6 Manfaat	7
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Konsep Dasar Teori Graf	8
2.1.1 Definisi Graf	8
2.1.2 Representasi Graf	9
2.1.3 <i>Paths</i> dan <i>Cycles</i>	11
2.1.4 Graf Terhubung	13
2.1.5 Subgraf	14
2.1.6 Graf Lengkap	15

2.1.7 Graf Berbobot (<i>weighted graph</i>)	16
2.2 <i>Tree</i>	16
2.2.1 Definisi <i>Tree</i>	17
2.2.2 <i>Spanning Tree</i>	18
2.2.3 <i>Minimum-weight Spanning Tree</i>	19
2.3 Jaringan (<i>Network</i>)	19
2.4 <i>Prufer Number</i>	20
2.5 Algoritma Genetika	22
2.5.1 Pengertian Algoritma Genetika	22
2.5.2 Dasar Algoritma Genetika	23
2.6 Penggunaan Algoritma Genetika untuk Mencari <i>Minimum-Weight Spanning Tree</i>	25
2.6.1 Teknik Pengkodean	26
2.6.2 Membangkitkan Populasi Awal	27
2.6.3 Menentukan <i>Fitness</i> dari Individu	27
2.6.4 Prosedur Operator Genetika	29
1. Prosedur Seleksi	29
2. Persilangan (<i>crossover</i>)	30
3. Mutasi	31
2.6.5 <i>Prufer Decoding</i>	32

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Data	33
3.2 Populasi dan Sampel	33

3.3 Metode Pengumpulan Data	34
3.4 Waktu Penelitian	34
3.5 Teknik Analisis Data	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	37
4.2 Pembahasan	38
4.2.1 Pembentukan <i>Chromosome</i> dan tahap Inisialisasi	39
4.2.2 Evaluasi Nilai <i>Fitness</i>	39
4.2.3 Seleksi <i>Chromosome</i>	39
4.2.4 <i>Crossover</i>	40
4.2.5 Mutasi	41
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Simbol Diagram Alir	36
Tabel 4.1	Nilai Fitness dari Setiap Generasi	42



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

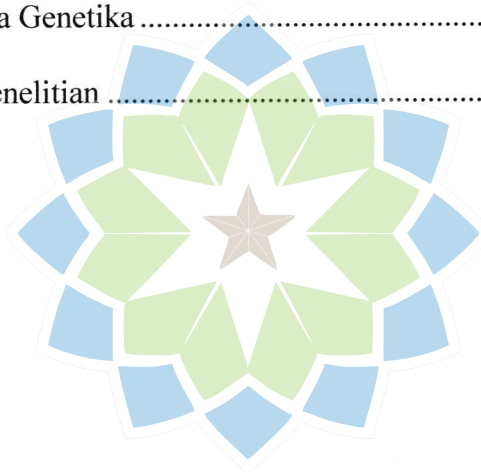
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Skema Kerangka Pemikiran	6
Gambar 2.1	Contoh Graf	8
Gambar 2.2	<i>Insident</i> dan <i>Adjacent</i>	10
Gambar 2.3	<i>Paths</i> dan <i>Cycles</i>	11
Gambar 2.4	Contoh <i>Trail</i> , <i>Path</i> , Trail Tertutup, dan Sikel	12
Gambar 2.5	(a) Graf Terhubung dan (b) Graf Tak Terhubung	13
Gambar 2.6	Contoh Subgraf dan Bukan Subgraf	15
Gambar 2.7	(a) Graf Lengkap K_3 (b) Graf Bipartite Lengkap $K_{3,2}$	16
Gambar 2.8	<i>Spanning Tree</i> dengan Barisan <i>Prufer</i> (6, 6, 5, 5, 1)	22
Gambar 2.9	Ilustrasi Proses <i>Crossover</i>	31
Gambar 2.10	Ilustrasi Proses Mutasi	32
Gambar 3.1	Diagram Alir Proses Algoritma Genetika	35



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Simulasi Jaringan Dengan Matlab	47
Lampiran B	Graf Distribusi Jaringan Pipa PDAM Cabang Singaparna Kab. Tasikmalaya.....	49
Lampiran C	<i>Minimum-Weight Spanning Tree</i> Dalam Matlab	50
Lampiran D	Proses Pencarian <i>Minimum-Weight Spanning Tree</i> Dengan Algoritma Genetika	51
Lampiran E	Ijin Penelitian	62



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG