

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	v
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR POTONGAN KODE	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN LITERATUR.....	6
2.1 Kanker Liver	6
2.2 Bioinformatika	7
2.3 Teori Graph	7
2.4 <i>Protein-Protein Interaction (PPI)</i>	9
2.5 <i>Comunity Detection</i>	10
2.6 <i>cBioPortal</i>	13
2.7 <i>Bioinspired Algorithm</i>	14
2.8 <i>Firefly Algorithm</i>	15
2.7.1 <i>Firefly Algorithm for Community Detection</i>	17
2.9 <i>Internal Evaluation : Fitness Function</i>	20
2.10 <i>Enrichment Analysis</i>	24
2.11 Penelitian Terdahulu	25

BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM	28
3.1 Metodologi Penelitian	28
3.1.1 Pengumpulan Data.....	29
3.1.2 Preprocessing Data	30
3.1.3 Konstruksi Jaringan PPI	30
3.1.4 Pembuatan Algoritma <i>Firefly</i>	31
3.1.5 Proses Evaluasi Internal.....	48
3.1.6 Proses <i>Enrichment analysis</i>	48
3.2 Pengembangan Sistem	51
3.2.1 Perancangan antar muka.....	51
3.2.2 Implementasi Algoritma ke Sistem	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1 Implementasi	53
4.1.1 Pengumpulan data.....	53
4.1.2 Data <i>Preprocessing</i>	54
4.1.3 Konstruksi Jaringan PPI	55
4.1.4 Implementasi Algoritma <i>Firefly</i>	57
4.1.5 Evaluasi Internal.....	61
4.1.6 <i>Enrichment Analysis</i>	61
4.2 Hasil	65
4.2.1 Hasil Evaluasi dan Deteksi Komunitas	65
4.2.2 Hasil Evaluasi Internal.....	72
4.2.3 Hasil <i>Enrichment Analysis</i>	74
4.2.4 Hasil Perancangan Sistem	77
4.3 Pembahasan.....	86
4.3.1 Capaian Tujuan Penelitian.....	86
4.3.2 Kompleksitas Algoritma <i>Firefly</i>	87
4.3.3 Evaluasi Sistem.....	88
4.3.4 Kendala dan Solusi	88
BAB V PENUTUP	90
5.1 Kesimpulan	90
5.2 Saran.....	90
Lampiran.....	92

DAFTAR PUSTAKA.....	93
---------------------	----