

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
1. BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Batasan Masalah.....	4
2. BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1. Perencanaan Sistem Tenaga Listrik.....	5
2.1.1. Perencanaan pengembangan pembangkit	6
2.1.2. Perencanaan pengembangan transmisi.....	7
2.1.3. Perencanaan pengembangan GI.....	7
2.1.4. Perencanaan pengembangan distribusi	8
2.2. Peramalan Beban	8
2.3. Karakteristik Beban Listrik	10
2.4. Pembebanan Trafo.....	11
2.5. Metode Optimasi	12
2.5.1. Metode <i>Imperialist Competitive Algorithm</i>	13
2.5.2. <i>Genetic Algorithm</i>	18

2.6. Aplikasi ICA pada perencanaan pengembangan GI.....	19
2.6.1. Fungsi tujuan (Objective Function)	20
2.6.2. Kekangan.....	23
2.7. Geographical Information System (GIS).....	25
3. BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1. Diagram Alir Penelitian.....	28
3.2. Studi Literatur.....	29
3.3. Pengumpulan Data	29
3.4. Pengolahan data.....	30
3.4.1. Pemetaan kerapatan beban	30
3.4.2. Perhitungan dengan algoritma.....	43
3.5. Tinjauan umum Kabupaten Kulon Progo.....	45
3.6. Tinjauan umum GI Wates	49
3.7. Parameter dan variabel Penelitian	50
3.8. Alat yang digunakan dalam penelitian	52
4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1. Peramalan Beban	53
4.2. Kapasitas GI yang perlu dibangun	57
4.3. Waktu pembangunan GI.....	58
4.4. Pemetaan Beban	59
4.5. Panjang maksimum saluran.....	61
4.6. Perhitungan BPP dan LL Rerata	62
4.7. Penambahan kapasitas pada GI Wates.	65
4.7.1. Penghitungan biaya	65
4.7.2. Kekangan.....	67
4.7.3. Rugi-rugi Energi.....	68
4.8. Pembangunan GI baru	69
4.8.1. Pencarian Lokasi	69
4.8.2. Perhitungan biaya.....	71
4.8.3. Kekangan.....	77
4.8.1. Rugi-rugi Energi.....	79

4.9. Pengaruh Parameter Algoritma ICA	80
4.10. Perbandingan dengan GA.....	84
5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	87
5.1. Kesimpulan.....	87
5.2. Saran	88
6. DAFTAR PUSTAKA.....	90
7. LAMPIRAN	92