

DAFTAR ISI

DISERTASI	i
HALAMAN PENGESAHAN DISERTASI	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Kontribusi Penelitian.....	7
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Penetapan Komoditas Unggulan	9
2.2 Metode <i>Clustering</i>	11
2.3 Algoritma Genetika.....	13
2.4 Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya.....	14
BAB III LANDASAN TEORI.....	18
3.1 <i>Self Organizing Map (SOM)</i>	18
3.2 Arsitektur Jaringan <i>SOM</i>	18

3.3 Proses pembelajaran <i>SOM</i>	20
3.3.1 Algoritme pembelajaran <i>SOM</i> (Fauset, 1994)	20
3.3.2 Masukan dan luaran pada <i>SOM</i>	21
3.3.3 Arsitektur jaringan	21
3.4 <i>Clustering</i>	22
3.4.1 Validitas <i>cluster</i>	23
3.5 <i>Davies Bouldin Indeks (DBI)</i>	26
3.6 Teknik Penggunaan Algoritma Genetika (<i>GA</i>)	27
3.7 <i>GA</i> pada Bidang Pertanian	32
3.8 Operator Genetik.....	33
3.9 Model Pencarian.....	33
3.10 Seleksi dan Kelangsungan Hidup	33
3.11 Pindah Silang dan Mutasi.....	34
3.12 Evolusi	35
3.13 Evolusi <i>GA</i> pada Bidang Pertanian	35
3.14 Inisiasi Kawasan Baru	37
3.15 Penetapan Lokasi	38
3.16 <i>Confusion Matrix</i>	39
3.17 Fungsi Jarak <i>Euclidean Distance</i>	40
3.18 Normalisasi	42
BAB IV METODE PENELITIAN.....	45
4.1 Kerangka Penelitian	45
4.2 Pengembangan <i>SOMnGA</i>	47
4.3 Data Penelitian	48
4.4 Skema model <i>SOMnGA</i>	49
4.5 Pemilihan metode <i>SOMnGA</i>	51
4.6 Alat Penelitian.....	53
BAB V MODEL PENGELOMPOKAN	54
5.1 <i>Clustering</i>	54

5.2 Pra-Pemrosesan dan Normalisasi Data Hortikultura	56
5.3 Cara Kerja Pengelompokan	57
5.4 Implementasi <i>Clustering SOM</i>	59
5.5 Hasil <i>Clustering</i>	60
5.6 Validasi dengan <i>DBI</i> pada $k = 3$	62
5.7 Perbandingan validasi <i>DBI</i> dengan <i>Silhouette</i>	62
BAB VI MODEL PENCARIAN	66
6.1 Algoritme Pencarian	66
6.2 Representasi Kromosom	67
6.3 Proses Perhitungan Nilai <i>Fitness</i>	67
6.3.1 Jarak lokasi dengan komoditas	68
6.3.2 Jarak komoditas dengan komoditas	69
6.4 Kombinasi Mutasi.....	70
6.5 Implementasi <i>GA</i>	71
6.6 Komputasi Numeris dari <i>GA</i>	72
6.6.1 Jarak antar komoditas tanaman pada <i>SOMnGA</i>	73
6.6.2 Jarak antar lokasi dengan tanaman pada <i>SOMnGA</i>	75
6.6.3 Jarak Lokasi dengan Komoditas pada <i>mGA</i> (Kirk, 2014)	77
6.6.4 Jarak antar komoditas pada <i>mGA</i> (Kirk, 2014).....	80
BAB VII MODEL <i>SOMnGA</i>	82
7.1 Ilustrasi Model <i>SOMnGA</i>	82
7.2 Algoritme <i>SOMnGA</i>	82
7.3 Validitas <i>Cluster</i>	84
7.4 Algoritme <i>FilterCluster</i>	87
7.5 Proses <i>Searching</i>	89
BAB VIII PENGUJIAN MODEL <i>SOMnGA</i>	93
8.1 Tahap Pertama	94
8.2 Pengujian Tahap Kedua.....	96
8.3 Pengujian Tahap Ketiga.....	100

8.4 Evaluasi dari Hasil Pengujian	104
8.4.1 Kelebihan dari model <i>SOMnGA</i>	104
8.4.2 Kekurangan dari model <i>SOMnGA</i>	104
BAB IX KESIMPULAN DAN SARAN	105
9.1 Kesimpulan	105
9.2 Saran	105
DAFTAR PUSTAKA	106
LAMPIRAN 1 Data Syarat Tumbuh Tanaman (Litbangdeptan, 2011)	110
LAMPIRAN 2 Cara Perhitungan <i>SOM</i>	112
LAMPIRAN 3 Data Syarat Tumbuh Minimal Tanaman	115
LAMPIRAN 4 Jarak Antar Tanaman	116
LAMPIRAN 5 Data Hasil Survey Lapangan	120
LAMPIRAN 6 Hasil <i>Clusterisasi</i> Tanaman	125
LAMPIRAN 7 Pengujian pada <i>CLUSTER</i>	127