

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Manfaat.....	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	9
3.1 Air Zam Zam	9
3.2 Air Mineral	9
3.3 Air Demineral.....	10
3.4 <i>Electronic Tongue</i>	10
3.5 <i>Learning Vector Quantization (LVQ)</i>	12
3.6 Algoritme Genetika	14
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	17
4.1. Tahapan Penelitian	17
4.2. Analisis Kebutuhan Sistem	18
4.3. Rancangan Sistem	19
4.3.1. Rancangan Tahap Algoritme Genetika	21
4.3.2. Rancangan Tahap Pelatihan Jaringan <i>LVQ</i>	23
4.3.3. Rancangan Klasifikasi Jaringan <i>LVQ</i>	27
4.3.4. Rencana Pengujian	29
4.4. Prosedur Pengambilan Data	30
4.4.1. Bahan.....	30
4.4.2. Peralatan	31
4.4.3. Pengujian <i>Aquades</i>	32
4.4.4. Pengujian Lima Rasa Dasar	33
4.4.5. Rancangan Pengambilan Data.....	34

BAB V IMPLEMENTASI.....	35
5.1. Implementasi Algoritme LVQ.....	35
5.1.1. Algoritme <i>Euclidean Distance</i>	35
5.1.2. Algoritme <i>Update</i> Bobot.....	36
5.1.3. Algoritme Pelatihan <i>LVQ</i>	37
5.1.4. Algoritme Perhitungan Akurasi	38
5.2. Implementasi Algoritme AG-LVQ.....	39
5.2.1. Algoritme Pembangkitan Populasi.....	39
5.2.2. Algoritme <i>Crossover</i>	41
5.2.3. Algoritme Mutasi	42
5.2.4. Algoritme Evaluasi.....	43
5.2.5. Algoritme Seleksi.....	45
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	47
6.1. Hasil Pengujian Respon Sensor terhadap Aquades	47
6.2. Hasil Pengujian Respon Sensor terhadap Lima Rasa Dasar	48
6.3. Hasil Pengujian Respon Sensor terhadap Data Air	49
6.4. Hasil Pengoptimalan Tahap Pelatihan dan Klasifikasi <i>LVQ</i>	50
6.4.1. <i>Learning Rate</i> (α).....	50
6.4.2. Pengurang <i>Alpha</i> ($\text{dec } \alpha$)	52
6.5. Hasil Pengoptimalan Tahap Algoritme Genetika terhadap Data Latih..	53
6.5.1. Jumlah Individu atau Ukuran Populasi (<i>Popsize</i>)	53
6.5.2. Jumlah Generasi	55
6.5.3. Nilai <i>crossover rate</i> (<i>cr</i>).....	56
6.5.4. Nilai <i>mutation rate</i> (<i>mr</i>).....	57
6.6. Hasil Pengujian terhadap Data Latih.....	58
6.7. Hasil Pengujian dengan <i>4-fold Cross Validation</i>	59
6.8. Hasil Pengujian <i>LVQ</i> terhadap Data Uji.....	59
6.9. Hasil Pengujian AG- <i>LVQ</i> terhadap Data Uji	60
6.10. Hasil Perbandingan Akurasi Sistem <i>LVQ</i> dengan AG- <i>LVQ</i>	62
BAB VII PENUTUP	64
7.1. Kesimpulan.....	64
7.2. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65