



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang dan Permasalahan	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan Laporan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	9
3.1 <i>Electronic Nose</i>	9
3.2 Larik (<i>Array</i>) Sensor	11
3.3 Sensor Gas Metal Oksida	12
3.4 Jaringan Syaraf Tiruan	13
3.5 Algoritma <i>Back Propagation</i>	15
3.6 Fungsi <i>Error Cross Entrophy</i>	17
3.7 <i>Similary Index (SI)</i>	18
3.8 <i>Principle Component Analysis (PCA)</i>	18
3.9 Kebakaran	19
BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	20
4.1 Perancangan Sistem	20
4.2 Rancangan Perangkat Keras.....	23
4.2.1 Rangkaian reglator.....	23
4.2.2 Rangkaian pengendali.....	24
4.2.3 Rangkaian sensor	25
4.3 Rancangan Perangkat Lunak.....	26
4.3.1 Perangkat lunak untuk akuisisi data	26
4.3.2 Perangkat lunak untuk aplikasi <i>realtime</i>	29
4.4 Rancangan Pengolahan Data.....	32
4.5 Rancangan Pengujian	32
BAB V IMPLEMENTASI.....	33
5.1 Implementasi Perangkat Keras.....	33
5.1.1 Unit kontrol	33
5.1.2 Ruang sensor	34
5.2 Implementasi Perangkat Lunak.....	37



5.2.1 Program untuk akuisisi data	37
5.2.2 Program pelatihan jaringan syaraf tiruan.....	41
5.2.3 Program untuk aplikasi <i>realtime</i>	44
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	50
6.1 Respon Sensor	50
6.2 Korelasi Data Hasil Akuisisi.....	54
6.3 Hasil Pelatihan Jaringan Syaraf Tiruan.....	57
6.4 Pengujian Secara <i>Realtime</i>	61
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	64
7.1 Kesimpulan	64
7.2 Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	69
Lampiran 1. <i>Confusion matrix</i> , grafik <i>trining state</i> , dan grafik <i>performance</i> JST model 1	69
Lampiran 1b. <i>Confusion matrix</i> , grafik <i>trining state</i> , dan grafik <i>performance</i> JST mode 2.....	72
Lampiran 1c. <i>Confusion matrix</i> , grafik <i>trining state</i> , dan grafik <i>performance</i> JST model 3	75
Lampiran 1d. <i>Confusion matrix</i> , grafik <i>trining state</i> , dan grafik <i>performance</i> JST mode 4.....	78
Lampiran 1e. <i>Confusion matrix</i> , grafik <i>trining state</i> , dan grafik <i>performance</i> JST model 5	81
Lampiran 1f. <i>Confusion matrix</i> , grafik <i>trining state</i> , dan grafik <i>performance</i> JST mode 6.....	84
Lampiran 2. Listing program pelatihan jaringan syaraf tiruan	87
Lampiran 3. Rangkaian elektronik sistem.....	88