

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN TUGAS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	19
I.1. Latar Belakang	19
I.2. Perumusan Masalah	19
I.2.1. Batasan Masalah	20
I.3. Tujuan Penelitian	21
I.4. Manfaat Penelitian	21
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	22
II.1. Isi Tinjauan Pustaka	22
BAB III DASAR TEORI	30
III.1. REAKTOR NUKLIR	30
III.1.1. Reaksi Fisi	30
III.1.2. PROSES PEMBANGKITAN KALOR PADA REAKTOR	33
III.2. CARA KERJA DETEKTOR NEUTRON	34
III.3. <i>ARTIFICIAL NEURAL NETWORK</i>	35
III.3.1. <i>Backpropagation</i>	35

III.3.2. Arsitektur Multi-layer Perceptron (MLP)	37
III.3.3. Fungsi Aktivasi	38
III.3.4. <i>Optimizer</i>	42
III.3.5. <i>Loss Function</i>	45
III.4. <i>Support Vector Machine</i>	46
III.4.1. Parameter Penting SVM	51
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	53
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian	53
IV.1.1. Alat Penelitian	53
IV.1.2. Bahan Penelitian	53
IV.2. Tata Laksana Penelitian	54
IV.2.1. Pengambilan data	56
IV.2.2. Modifikasi data	57
IV.2.3. Perancangan ANN	59
IV.2.4. Nilai Error	61
IV.2.5. Pembuatan program deteksi penurunan kinerja detektor	61
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	63
V.1. Pembuatan Sistem 1	63
V.1.1. Pelatihan Sistem	63
V.1.2. Proses <i>Testing</i>	65
V.2. Pembuatan Sistem 2	71
V.2.1. Pelatihan ANN	71
V.2.2. Prediksi Data Normal Dengan ANN	72
V.2.3. Prediksi ANN Untuk Data <i>Training error</i>	76
V.2.4. Prediksi SVM	82
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	90
VI.1. Kesimpulan	90
VI.2. Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN	96