

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Gempa Bumi	6
2.2 Gelombang Gempa Bumi	7
2.2.1 Gelombang Seismik.....	7
2.2.2 Gelombang P (<i>Compressional Primary Longitudinal</i>).....	7
2.2.3 Gelombang S (<i>Shear Secondary Transverse</i>).....	8
2.2.4 Gelombang Permukaan	9
2.3 <i>Peak Ground Acceleration (PGA)</i>	9
2.4 Skala MMI	9
2.5 Skala Richter.....	11
2.6 Magnitudo	11
2.7 Hubungan Antara Intensitas dengan Magnitudo	12
2.8 Mikrokontroler	12
2.9 Sensor Getar	13
2.10 LED Display P10.....	13
2.11 PCB	14
2.12 <i>Artificial Intelligence (AI)</i>	14

2.13	<i>Artificial Neural Network (ANN)</i>	14
2.13.1	Neurona	15
2.13.2	Fungsi Aktivasi.....	15
2.13.3	Epoch dan Iterasi	16
2.13.4	<i>Learning Rate</i>	16
2.13.5	<i>Stop Condition - Mean Square Error (MSE)</i>	16
BAB III		17
PERANCANGAN SISTEM.....		17
3.1	Desain Sistem	17
3.2	Diagram Blok Sistem	17
3.3	Desain Perangkat Keras	19
3.4	Spesifikasi Komponen.....	19
3.4.1	Sensor Getar Omron D7S	19
3.4.2	Arduino Mega 2560.....	22
3.4.3	Arduino Uno.....	23
3.4.4	Panel LED Display P10	24
3.4.5	Power Supply	25
3.5	Diagram Alir	26
3.6	Desain Perangkat Lunak	28
3.7	Perancangan Artificial Neural Network (ANN).....	28
BAB IV		31
PENGUJIAN DAN ANALISIS.....		31
4.1	Training Dataset ANN	31
4.2	Topologi Artificial Neural Network dan Pengolahan Dataset Untuk Training.....	34
4.3	Hasil Uji Alat dan Pengklasifikasian Artificial Neural Network (ANN).....	35
4.4	Tampilan Teks Informasi	36
4.5	Pengujian Intensitas Cahaya pada <i>Running Text</i>	36
BAB V.....		39
KESIMPULAN DAN SARAN.....		39
5.1	Kesimpulan	39
5.2	Saran	39
DAFTAR PUSTAKA		40
LAMPIRAN A (Pengujian Sensor Getar pada Truk dan Beban 11 kilogram Dengan Klasifikasi ANN)		43

LAMPIRAN B (Proses Training)	47
LAMPIRAN C (Source Code)	52
LAMPIRAN D (Pengambilan Data)	60