

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Smart Home.....	5
2.2 Artificial Intelligence (Kecerdasan Buatan).....	6
2.2.1 Algoritma <i>Neural Network</i>	6
2.2.2 Algoritma Backpropagation Neural Network	8
2.2.3 Kelebihan Dan Kekurangan dari <i>Neural Network</i>	11
2.3 NodeMCU	12
2.4 Relay.....	14
2.5 LCD 16x2 (Liquid Crystal Display).....	14
2.6 Firebase <i>Cloud</i>	14

2.7	Tensorflow.....	14
2.8	Pengujian <i>Alpha</i>	15
2.9	Pengujian <i>Beta</i>	15
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		17
3.1	Gambaran Umum Sistem	17
3.1.1	Gambaran Umum Perangkat Sistem Kendali Alat Elektronik.....	18
3.1.2	Gambaran Umum penggunaan Algoritma <i>Backpropagation NN</i> ...	19
3.2	Perancangan Machine Learning	20
3.2.1	Data Kebiasaan Pengguna.....	21
3.2.2	Konversi Nilai Dataset	22
3.2.3	Perancangan <i>Backpropagation Neural Network</i>	24
3.2.4	Perhitungan <i>Accuracy, Precision</i> dan <i>Recall</i>	25
3.3	Perancangan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	26
3.3.1	Spesifikasi Komponen	27
3.4	Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	29
3.4.1	Diagram Alur Mikrokontroler.....	29
3.4.2	Diagram Alur pada <i>Server</i>	30
3.4.3	Diagram Alur pada Aplikasi <i>Android</i>	31
3.4.4	<i>Use Case</i> Diagram Aplikasi <i>Android</i>	32
3.4.5	<i>Sequence</i> Diagram Aplikasi <i>Android</i>	33
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		35
4.1	Dataset	35
4.2	Implementasi Desain Antaramuka	35
4.3	Pengujian <i>Alpha</i>	37
4.3.1	Tujuan Pengujian	37
4.3.2	Skenario Pengujian.....	37

4.3.3	Hasil Pengujian <i>Alpha</i>	38
4.4	Pengujian <i>Beta</i>	41
4.4.1	Skenario Pengujian.....	41
4.4.2	Hasil Pengujian <i>Beta</i>	42
4.4.3	Cek Validitas Kuesioner	44
4.4.4	Cek Reliabilitas Kuesioner.....	46
4.5	Pengujian Sistem	47
4.5.1	Skenario Uji	47
4.5.2	Hasil Pengujian Sistem dan Analisis.....	48
4.6	Pengujian <i>Platform IoT (cloud firebase)</i>	53
4.6.1	Respon Waktu <i>Platform IoT</i>	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		60
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		62
LAMPIRAN.....		64