

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
BUKU CAPSTONE DESIGN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB 1 USULAN GAGASAN	1
1.1 Deskripsi Umum Masalah	1
1.1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Analisis Masalah	2
1.2.1 Aspek Ekonomi	2
1.2.2 Aspek Teknologi	2
1.2.3 Aspek Efisiensi dan Kenyamanan	3
1.3 Analisis Solusi yang Ada	3
1.4 Tujuan Tugas Akhir	4
1.5 Batasan Tugas Akhir	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Machine learning</i>	6

2.1.1	<i>Mel-Frequency Cepstral Coefficients (MFCC)</i>	6
2.1.2	Convolutional Neural Networks (CNN).....	9
2.1.3	<i>Model Performance Evaluate Confusion Matrix</i>	13
2.2	<i>Mobile Application</i>	14
BAB 3 SPESIFIKASI DAN DESAIN SISTEM		16
3.1	Spesifikasi Sistem	16
3.2	Desain Sistem.....	17
3.2.1	Deskripsi Umum Desain.....	17
3.2.2	Detail Desain Sistem Terpilih.....	18
3.3	Metode Pengukuran yang Sesuai dengan Solusi Terpilih.....	22
BAB 4 IMPLEMENTASI		25
4.1	Deskripsi Umum Implementasi	25
4.1.1	Blok Diagram <i>Smart Dorm Key</i>	25
4.1.2	Aplikasi <i>Smart Dorm Key</i>	27
4.2	Detil Implementasi.....	28
4.2.1	Perangkat Keras	28
4.2.2	Perangkat Lunak	38
4.2.3	Cara Kerja <i>Machine Learning</i>	57
4.3	Prosedur Pengoperasian	71
BAB 5 PENGUJIAN		74
5.1	Skenario Umum Pengujian	74
5.1.1	Pengujian Verifikasi <i>Voice Recognition</i>	74
5.1.2	Pengujian Sensor <i>Fingerprint</i>	75
5.1.3	Pengujian <i>No Touch Sensor</i>	75
5.1.4	Pengujian <i>Machine Learning</i>	75
5.1.5	Pengujian <i>Quality of Service (QoS)</i>	76
5.2	Proses Pengujian dan Analisis Hasil.....	76

5.2.1	Pengujian <i>Voice Recognition</i>	76
5.2.2	Pengujian Sensor <i>Fingerprint</i> AS608.....	86
5.2.3	Pengujian Sensor <i>No Touch</i>	91
5.2.4	Pengujian <i>Machine Learning</i>	92
5.2.5	Pengujian Aplikasi <i>Smart Door Lock</i> Melalui QoS	94
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		97
6.1	Kesimpulan	97
6.2	Saran	98
DAFTAR PUSTAKA		100
LAMPIRAN 1		102
LAMPIRAN 2		103
LAMPIRAN 3		105