

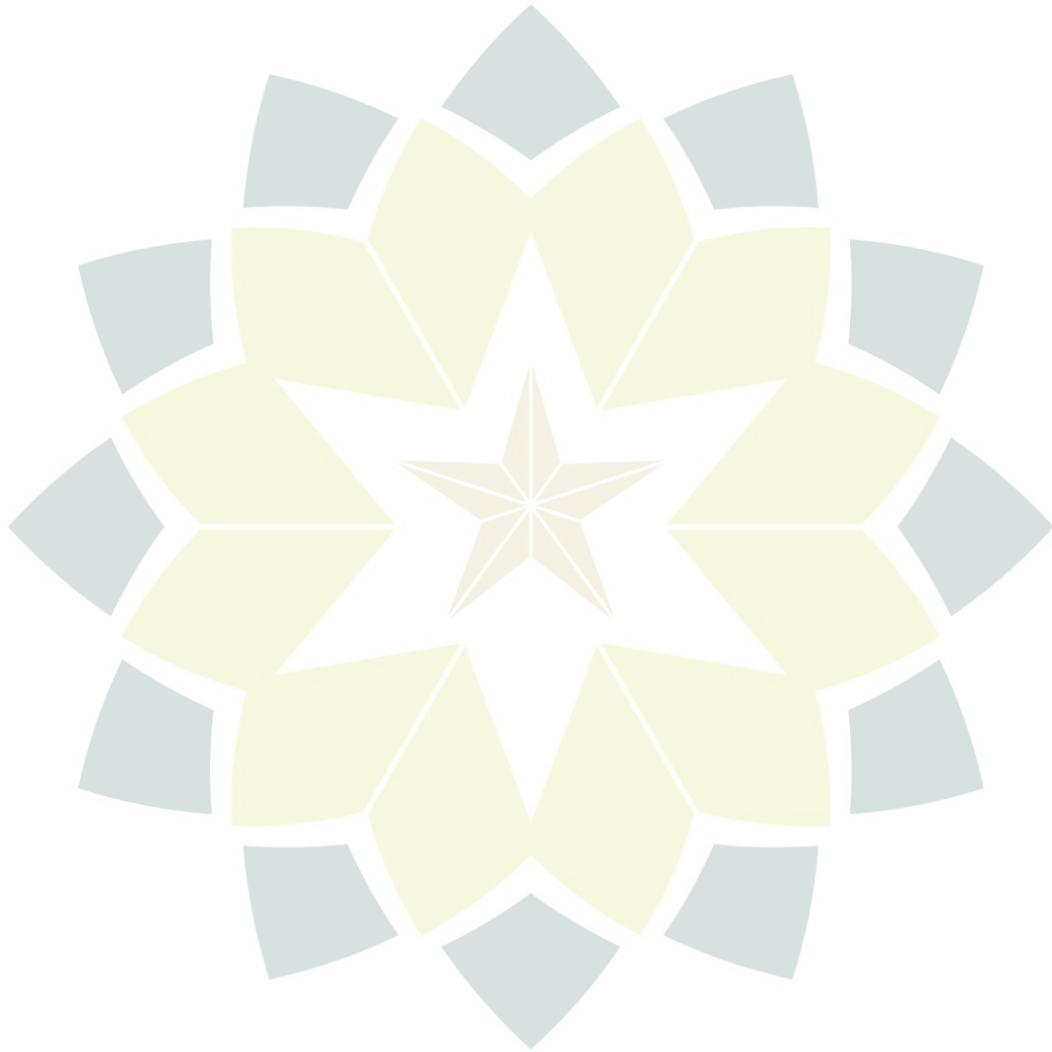
DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
2 TEORI DASAR	5
2.1 Robot Sosial	5
2.1.1 Definisi Robot	5

2.1.2	Definisi dan Konsep Robot Sosial	6
2.2	Metode Pengenalan Pola Sinyal Suara	11
2.2.1	Metode <i>Mel-Frequency Cepstrum Coefficients</i> (MFCC)	12
2.2.2	Sistem Kecerdasan Buatan Artificial Neural Network (ANN)	18
2.3	Pengenalan Wajah Manusia	21
2.3.1	Sistem Pendeteksian Wajah	22
2.3.2	Metode <i>Local Binary Pattern</i> (LBP)	25
3	METODE PENELITIAN	27
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.2	Metode dan Perancangan Sistem	27
3.3	Mekantronika Robot Sosial SyPEHUL	28
3.3.1	Desain dan Rangkaian Elektronika SyPEHUL	28
3.3.2	Mekantronika Robot Sosial SyPEHUL	29
3.3.3	Ekspresi Robot Sosial SyPEHUL	33
4	PENGENALAN POLA SUARA MANUSIA	34
4.1	Pendahuluan	34
4.2	Metode Penelitian	34
4.3	Pembuatan Database Pengenalan Pola Suara Manusia	36
4.4	Pengujian Pengenalan Pola Suara Manusia	39
4.5	Kesimpulan	40
5	PENGENALAN EKSPRESI DAN PELACAKAN WAJAH MANUSIA	42
5.1	Pendahuluan	42
5.2	Metode Penelitian	42
5.3	Sistem Pengenalan Ekspresi Wajah Manusia	44
5.3.1	Pengenalan Wajah Manusia	44
5.3.2	Pembuatan Database Pengenalan Ekspresi Wajah Manusia	46
5.3.3	Pengujian Pengenalan Ekspresi Wajah Manusia	48
5.4	Sistem Pelacakan Wajah Manusia	51
5.5	Kesimpulan	53
6	IMPLEMENTASI PENGENALAN POLA SINYAL SUARA DAN EKSPRESI WAJAH MANUSIA PADA ROBOT SOSIAL	54
6.1	Pendahuluan	54
6.2	Metode Penelitian	54

6.3	Implementasi	55
6.4	Kesimpulan	58
7	PENUTUP	59
7.1	Kesimpulan	59
7.2	Saran	59
	DAFTAR PUSTAKA	59
	LAMPIRAN	67
A	Lampiran Gambar	67
B	Database dan Data Pengujian Pengenalan Pola Suara Manusia	80
B.1	Database Pengenalan Pola Suara Manusia	80
B.2	Data Pengujian Pengenalan Pola Suara Manusia	82
B.2.1	Skenario 1	82
B.2.2	Skenario 2	83
B.2.3	Skenario 3	85
B.2.4	Skenario 4	88
C	Program Python Pengenalan Pola Suara Manusia	92
C.1	Program Ekstraksi Ciri Sinyal Suara	92
C.2	Program Pengenalan Pola Suara Manusia	96
D	Program Python Pelacakan Wajah Manusia dan Pelacakan	102
D.1	Program Pembuatan <i>Database</i>	102
D.2	Program LBPH Recognizer	102
D.3	Program Pengenalan Ekspresi Wajah Manusia	103
D.4	Program Pengenalan Ekspresi Wajah Manusia dan Pelacakan	104
E	Program Arduino Kontrol Ekspresi Wajah SyPEHUL	105
F	Sudut Mekantronika Robot	108
G	Riwayat Hidup	109
H	Daftar Publikasi Ilmiah	111
H.1	<i>Published</i>	111

H.1.1	Internasional	111
H.1.2	Lokal	112
H.2	<i>Accepted</i>	113



uin