

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	I
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	II
ABSTRAK	III
ABSTRACT	IV
KATA PENGANTAR	V
DAFTAR ISI	VI
DAFTAR TABEL	VIII
DAFTAR GAMBAR	IX
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Metode Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Design Konsep Solusi	6
2.2 Penelitian Terkait Pendeteksi Jatuh	7
2.3. Fitur MFCC	9
2.4 NN Classifier	11
2.5 Internet Of Things	12
2.5.1 Webserver	13
2.5.2 Smartphone	14
BAB III PERANCANGAN SISTEM	15
3.1 Desain Sistem	15
3.2 Diagram Blok	16
3.3 Desain Perangkat Keras	17
3.3.1 Microphone	17
3.3.2 Personal Computer (PC)	21
3.3.3 Raspberry Pi	22
3.4 Desain Perangkat Lunak	25

BAB IV	PENGUJIAN DAN ANALISA HASIL PENELITIAN	27
4.1	Pengujian Sensitivitas <i>Microphone</i>	27
4.2	Pengujian terhadap Sistem <i>Speech To Text Process</i>	31
4.3	Pengujian terhadap sistem <i>Text to Command</i>	34
4.4	Pengujian terhadap Sistem Pengendalian Server	36
4.5	Pengujian Terhadap Sistem	40
4.5.1	Pengujian terhadap Sistem Pengendalian Suara melalui Jaringan <i>Internet</i>	40
4.5.2	Pengujian terhadap Sistem Pengendalian Suara melalui Jaringan <i>Internet</i> pada Ruangan yang Hening	40
4.6	Skenario Pengujian	42
4.6.1	Hasil Pengujian	42
4.6.2	Hasil Pengujian	45
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran	48
	DAFTAR PUSTAKA	49
	LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1	Pengujian Sensitivitas Microphone di laptop pada Suara 1.	27
Tabel 4. 2	Pengujian Sensitivitas Microphone di laptop pada Suara 2.	28
Tabel 4. 3	Pengujian Sensitivitas Microphone di laptop pada Suara 3.	28
Tabel 4. 4	Rata-rata Akurasi Speech to Text	31
Tabel 4. 5	Rata-rata Akurasi Text to Command.	34
Tabel 4. 6	Pengujian Sistem Suara 1.	36
Tabel 4. 7	Pengujian Sistem Suara 2.	37
Tabel 4. 8	Pengujian Sistem Suara 3.	37
Tabel 4. 9	Hasil Pengujian Sistem Pengendalian Suara pada Ruangan Hening	41
Tabel 4. 10	Pengujian Jarak di dalam ruangan	42
Tabel 4. 11	Pengujian Jarak di luar ruangan	43
Tabel 4. 12	Pengujian kosa kata	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Konsep Alat	6
Gambar 2. 2	Langkah perhitungan MFCCs	9
Gambar 3. 1	Sistem Umum	15
Gambar 3. 2	Diagram blok sistem alat	16
Gambar 3. 3	Microphone	17
Gambar 3. 4	Laptop Asus A46C	21
Gambar 3. 5	Raspberry pi	22
Gambar 3. 6	Desain Perangkat Lunak	25
Gambar 4. 1	Grafik Intensitas Suara Rata-rata yang Terbaca oleh Sistem pada Jarak Tertentu	29
Gambar 4. 2	Grafik Intensitas Suara Rata-rata yang Tidak Terbaca pada Sistem pada Jarak Tertentu	30
Gambar 4. 3	Grafik Rata-rata Akurasi Speech to Text 1 Kata.	32
Gambar 4. 4	Grafik Rata-rata Akurasi Speech to Text 2 Kata.	32
Gambar 4. 5	Grafik Rata-rata Akurasi Speech to Text 3 Kata	32
Gambar 4. 6	Grafik Rata-rata Akurasi Speech to Text 4 Kata.	33
Gambar 4. 7	Grafik Rata-rata Akurasi Text to Command.	35
Gambar 4. 8	Grafik Waktu Rata-rata untuk Mengirim tanpa Internet.	38
Gambar 4. 9	Grafik Waktu Rata-rata untuk Mengirim tanpa Internet.	38