

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>I</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b>	<b>II</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>III</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>IV</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>V</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>VI</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>VIII</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>IX</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
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
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>6</b>
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
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM</b>	<b>15</b>
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

<b>BAB IV</b>	<b>PENGUJIAN DAN ANALISA HASIL PENELITIAN</b>	<b>27</b>
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
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>48</b>
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran	48
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>49</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	<b>51</b>

## DAFTAR TABEL

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

## **DAFTAR GAMBAR**

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