

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR ISTILAH .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan dan Asumsi Penelitian .....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>4</b>
2.1. Literatur Terkait Teori .....	4
2.2 Dasar Teori .....	8
2.2.1 <i>Frequency Difference of Arrival (FDoA)</i> .....	8
2.2.2 <i>Doppler Shift</i> .....	9
2.2.3 <i>Frekuensi Angular</i> .....	11
2.2.4 <i>Suara Tembakan</i> .....	12

2.2.5	<i>Software</i> MATLAB.....	13
2.2.6	<i>Speaker</i> .....	14
2.2.7	<i>Microphone array</i> .....	15
2.2.8	<i>Signal to Noise Ratio</i> (SNR) .....	16
2.2.9	<i>Mean Square Error</i> (MSE) .....	16
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>18</b>
3.1	Skema Penelitian .....	18
3.2	Perangkat Keras.....	19
3.3	Perangkat Lunak.....	19
3.4	Perancangan Sistem.....	20
3.5	Perancangan Pengujian.....	21
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....</b>		<b>23</b>
4.1	Pengumpulan Data .....	23
4.1.1	Pengambilan Suara.....	23
4.2	Pengolahan Data.....	25
4.2.1	<i>Script</i> Pengolahan Data .....	25
4.2.2	<i>Output Script</i> MATLAB .....	28
4.3	Hasil Pengolahan Data .....	29
4.3.1	Percobaan 1 (Jarak Antar Mikrofon 30 cm) <i>Single Tone</i> .....	29
4.3.2	Percobaan 2 (Jarak Antar Mikrofon 60 cm) <i>Single Tone</i> .....	30
4.3.3	Percobaan 3 (Jarak Antar Mikrofon 90 cm) <i>Single Tone</i> .....	31
4.3.4	Percobaan 1 (Jarak Antar Mikrofon 30 cm) Kontinyu .....	32
4.3.5	Percobaan 2 (Jarak Antar Mikrofon 60 cm) Kontinyu .....	32
4.3.6	Percobaan 3 (Jarak Antar Mikrofon 90 cm) Kontinyu.....	33
4.3.7	Rata – Rata Nilai SNR Suara <i>Single Tone</i> .....	34
4.3.8	Rata – Rata Nilai SNR Suara Kontinyu .....	37

4.3.9	Rata – Rata Nilai MSE Suara <i>Single Tone</i> .....	40
4.3.10	Rata – Rata Nilai MSE Suara Kontinyu.....	43
4.3.11	Mengetahui Sudut Arah Suara Tembakan.....	46
<b>BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>53</b>
5.1	Pembahasan .....	53
5.2	Analisis Hasil Penelitian .....	54
5.2.1	Analisis Percobaan Suara <i>Single Tone</i> .....	54
5.2.2	Analisis Percobaan Suara Kontinyu.....	56
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>58</b>
6.1	Kesimpulan.....	58
6.2	Saran.....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>61</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>64</b>