

## DAFTAR GAMBAR

---

Gambar 1. 1 Gelombang suara.....	1
Gambar 2. 1 Gelombang suara.....	6
Gambar 2. 2 sinyal FFT .....	6
Gambar 2. 3 perubahan sinyal suara dari satuan waktu menjadi satuan frekuensi...	7
Gambar 2. 4 microphone .....	8
Gambar 2. 5 soundcard .....	9
Gambar 2. 6 Arduino Mega2560.....	10
Gambar 2. 7 Tampilan Matlab.....	11
Gambar 2. 8 Tampilan Arduino IDE.....	12
Gambar 2. 9 Liquid Crystal Display (LCD) .....	13
Gambar 3. 1 ilustrasi gambaran saat ini.....	14
Gambar 3. 2 Blok diagram saat ini .....	14
Gambar 3. 3 sistem usulan.....	17
Gambar 3. 4 flowchart voice training.....	22
Gambar 3. 5 flowchart voice testing .....	23
Gambar 4. 1 voice training suara keran air .....	25
Gambar 4. 2 voice training suara closet.....	25
Gambar 4. 3 pengujian suara keran air yang memiliki ciri khusus sama .....	27
Gambar 4. 4 tampilan grafik gelombang suara keran air .....	28
Gambar 4. 5 voice fetures program .....	28
Gambar 4. 6 simple FFT program .....	29
Gambar 4. 7 Skematik rangkain LCD .....	31
Gambar 4. 8 Tampilan sistem menerima data.....	31
Gambar 4. 9 kriteria terbaca dan gelombang suara keran air .....	33
Gambar 4. 10 Gelombang Suara asli keran air.....	33
Gambar 4. 11 Gelombang Suara yang mengalami perubahan pada Closet .....	34
Gambar 4. 12 Tampilan Grafik dari percobaan suara keran air .....	36
Gambar 4. 13 Tampilan percobaan suara closet memenuhi ciri khusus .....	37
Gambar 4. 14 Gambar gelombang suara closet yang asli .....	38
Gambar 4. 15 Gambar gelombang suara closet yang mengalami perubahan .....	38
Gambar 4. 16 Tampilan Grafik dari percobaan suara closet.....	40

Gambar 4. 17 Tampilan rangkaian LCD yang siap menerima data suara.....	42
Gambar 4. 18 Tampilan rangkaian LCD yang telah menerima data suara keran air.	42
Gambar 4. 19 Tampilan rangkaian LCD yang siap menerima data suara closet .....	44
Gambar 4. 20 Tampilan rangkaian LCD yang telah menerima data suara closet .....	44
Gambar 4. 21 Grafik percobaan suara keran air dengan interferensi exhaust fan..	46
Gambar 4. 22 Grafik percobaan suara closet dengan interferensi exhaust fan. ....	47