

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hot Plate .....	12
Gambar 2.2 Digital Hot Plate Magnetik Stirer .....	14
Gambar 2.3 Hot Plate Magnetik Stirer .....	14
Gambar 2.4 Hot Plate .....	15
Gambar 2.5 Multi Position Hotplate Stirrer .....	15
Gambar 2.6 Heater Kering .....	16
Gambar 2.7 P-Controller .....	18
Gambar 2.8 Respon P-Controller .....	18
Gambar 2.9 PI-Controller .....	19
Gambar 2.10 Respon PI-Controller .....	20
Gambar 2.11 D-Controller .....	21
Gambar 2.12 Respon PID-Controller .....	22
Gambar 2.13 Sensor DS18B20 .....	26
Gambar 2.14 Arduino Mega 2560 .....	28
Gambar 2.15 LCD TFT Nextion NX4024T032 .....	29
Gambar 3.1 Blok Diagram .....	30
Gambar 3.2 Diagram Alir Modul .....	32
Gambar 3.3 Diagram Mekanis Alat Tampak Depan...	33
Gambar 3.4 Diagram Mekanisme Sistem Tampak Atas .....	34
Gambar 4.1 Respon Sistem PID Seting Suhu 40°C ...	44

Gambar 4.2 Respon Sistem PID Seting Suhu 60°C ...	45
Gambar 4.3 Plot Perbedaan Pembacaan Suhu Termometer .....	49
Gambar 4.4 Plot Perbedaan Pembacaan Suhu Termometer .....	50
Gambar 4.5 Plot Hasil Pengukuran Suhu 40° dengan Termometer .....	52
Gambar 4.6 Pengukuran Suhu 60° dengan Termometer .....	54
Gambar 5.1 Rangkaian Keseluruhan Alat .....	56
Gambar 5.2 Sensor Suhu DS18B20 .....	58
Gambar 5.3 Rangkaian LCD TFT .....	59
Gambar 5.4 Tampilan Pengaturan LCD TFT .....	60
Gambar 5.5 Rangkaian Driver SSR Heater .....	61