

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Termometer Gun	17
Gambar 2. 2 Skema Pengukuran Suhu Termometer Gun	18
Gambar 2. 3 Spektrum Radiasi Gelombang Elektromagnetik	19
Gambar 2. 4 Skema Umum Konstruksi Termometer Gun.....	20
Gambar 2. 5 Skema medan pandang termometer gun	22
Gambar 2. 6 Pengaruh jarak terhadap ketelitian pengukuran	23
Gambar 2. 7 Rasio jarak ke ukuran titik.....	26
Gambar 2. 8 Sensor DS18B20	28
Gambar 2. 9 Arduino Nano	29
Gambar 2. 10 Elemen Pemanas	33
Gambar 2. 11 LCD 2x16.....	34
Gambar 2. 12 Diagram Blok PID Kontrol	37
Gambar 2. 13 Grafik <i>Input – Output</i> Kontrol Derivatif.....	40
Gambar 3. 1 Diagram Blok Sistem Pada Modul.....	43
Gambar 3. 2 Diagram Alir Modul.....	45
Gambar 3. 3 Diagram Mekanis Sistem Tampak Depan.....	46
Gambar 3. 4 Diagram Mekanis Sistem Tampak Belakang	47
Gambar 4. 1 Modul Alat.....	55
Gambar 4. 2 Grafik PID setting suhu 35°C.....	73
Gambar 4. 3 Grafik tanpa PID setting suhu 35°C	73
Gambar 4. 4 Grafik PID setting suhu 36°C.....	75
Gambar 4. 5 Grafik tanpa PID setting suhu 36°C	75
Gambar 4. 6 Grafik PID setting suhu 37°C.....	77

Gambar 4. 7 Grafik tanpa PID setting suhu 37°C 77

Gambar 4. 8 Grafik PID setting suhu 38°C..... 79

Gambar 4. 9 Grafik tanpa PID setting suhu 38°C 79

Gambar 4. 10 Grafik PID setting suhu 39°C..... 81

Gambar 4. 11 Grafik tanpa PID setting suhu 39°C 81

Gambar 4. 12 Grafik PID setting suhu 40°C..... 83

Gambar 4. 13 Grafik tanpa PID setting suhu 40°C 83

Gambar 5. 1 Rangkaian Keseluruhan Modul 87