

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Blok Sistem Kendali [3].....	4
Gambar 2.2 Bentuk Sinyal Respon[11]	5
Gambar 2. 3 Karakteristik Step Respon Sistem.....	6
Gambar 2.4 Diagram Blok Kontroler P	8
Gambar 2.5 Diagram Blok Kontroler PI.....	8
Gambar 2.6 Diagram Blok Kontroler PID.....	8
Gambar 2.7 PLC Omron CP1H[2].....	10
Gambar 2.8 Skema PLC Omron CP1H[2].....	11
Gambar 2.9 Boiler Syntek-BDT921 Manual[1]	12
Gambar 3.1 Blok Diagram Proses Kendali Ketinggian Air.....	13
Gambar 3.2 Flowchart Kerja Sistem.....	14
Gambar 3.3 Flowchart Perangkat Lunak	15
Gambar 3.4 Konfigurasi Pengaturan ketinggian air menggunakan PLC dengan PID	16
Gambar 3.5 Blok Diagram Identifikasi Plant	18
Gambar 3.6 <i>Identification Toolbox</i> pada Matlab	18
Gambar 3.7 Hasil <i>Identification Toolbox</i>	19
Gambar 3.8 Proses Identifikasi <i>Plant</i> dengan <i>Identification Toolbox</i>	20
Gambar 4.1 Perangkat PLC di Dalam Kotak Panel Kendali	21
Gambar 4.2 Program Untuk Menguji Alamat Digital dalam PLC	22
Gambar 4.3 Program Untuk Menguji Alamat Analog dalam PLC.....	22
Gambar 4.4 Model Estimasi untuk <i>Plant</i>	25
Gambar 4.5 Nyquist Plot Model Sistem	27
Gambar 4.6 Blok Diagram Sistem dengan Menggunakan Kontroler P.....	28
Gambar 4.7 Blok Diagram Sistem dengan Menggunakan Kontroler PI	29
Gambar 4.8 Blok Diagram Sistem dengan Menggunakan Kontroler PID.....	29
Gambar 4.9 Hasil Tanpa Kontroler.....	30
Gambar 4.10 Hasil Kontroler P	31
Gambar 4.11 Hasil Kontroler PI	32
Gambar 4.12 Hasil Kontroler PID	33
Gambar 4. 13 Hasil Performasi Sistem tanpa Kontroler dan dengan Kontroler... 34	