

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 (a) Prinsip kerja (b) Diagram fungsi	4
Gambar 2. 2 Diagram Blok PLC [6]	7
Gambar 2. 3 Instruksi TIM	9
Gambar 2. 4 Instruksi SCL.....	9
Gambar 2. 5 Grafik Persamaan Instruksi SCL.....	10
Gambar 2. 6 diagram Keadaan (<i>State Diagram</i>).....	11
Gambar 2. 7 Contoh sederhana diagram keadaan	12
Gambar 2. 8 Contoh hasil <i>Diagram Ladder</i>	13
Gambar 3. 1 Diagram Perancangan Sistem Pengisian Air.....	16
Gambar 3. 2 Rangkaian sistem.	17
Gambar 3. 3 PLC OMRON CP1H-X40DR-A [12]	18
Gambar 3. 4 OMRON NB7W-TW01B [13].....	19
Gambar 3. 5 OMRON E3FA-DP11	19
Gambar 3. 6 Solenoid Valve FPD 180 [3]	20
Gambar 3. 7 Pompa Air SAKAI DC.....	21
Gambar 3. 8 <i>Limit Switch</i> TM-1704	21
Gambar 3. 9 Perancangan Perangkat Keras	22
Gambar 3. 10 Rancangan <i>Human Machine Interface</i>	23
Gambar 3. 11 Flowchart kerja sistem	24
Gambar 3. 12 Perancangan Diagram Keadaan (<i>State Diagram</i>)	26
Gambar 3. 13 Ladder Diagram persamaan T6	29
Gambar 3. 14 Ladder Diagram Persamaan S5	29
Gambar 3. 15 Ladder diagram persamaan CNV	29
Gambar 4. 1 Volume terisi kalibrasi 1500 mL.....	32
Gambar 4. 2 Persentase error kalibrasi 1500 mL	32
Gambar 4. 3 Pengujian Transisi T0.....	33
Gambar 4. 4 (a) Kondisi transisi T7a, (b) Kondisi transisi T7b.....	34
Gambar 4. 5 Kondisi S4 dengan masukan T4.....	35
Gambar 4. 6 (a) Tampak depan hasil perancangan alat, (b) tampak atas hasil perancangan.....	38
Gambar 4. 7 Hasil skala 330 ml pada SCL	40
Gambar 4. 8 Hasil skala 600 mL pada SCL.....	40
Gambar 4. 9 Hasil uji pengisian air 330 mL	41
Gambar 4. 10 Hasil uji pengisian air 600 mL	41
Gambar 4. 11 Hasil uji pengisian air 1500 mL	41
Gambar 4. 12 Error otomatis pemberhentian botol.....	42
Gambar 4. 13 Hasil perancangan HMI	42
Gambar 4. 14 HMI halaman otomatis.....	43
Gambar 4. 15 HMI halaman manual.....	43
Gambar 4. 16 (a) Contoh proses running, (b) STOP ditekan.....	44