

# Lab Sheet Praktikum Otomatisasi Pengisian Tangki

---

## Menggunakan PLC Omron CP2E-N30DRA dan HMI Weintek MT8102iP

### 1. Nama Praktikum

Kontrol Otomatis Pengisian dan Pembuangan Tangki Menggunakan PLC dan HMI

### 2. Tujuan

Mempelajari cara mengontrol proses pengisian, pencampuran (mixer), dan pembuangan tangki secara otomatis menggunakan timer di PLC dan kontrol visual pada HMI.

### 3. Peralatan dan Bahan

1. PLC Omron CP2E-N30DRA
2. HMI Weintek MT8102iP
3. Push button Start dan Stop
4. Motor Valve Supply, Motor Mixer, Motor Valve Out (simulasi lampu)
5. Kabel Ethernet
6. Software CX-Programmer dan EasyBuilder Pro

### 4. Deskripsi Sistem dan Cara Kerja

Sistem bekerja secara berurutan dengan urutan logika sebagai berikut:

1. Saat tombol Start ditekan dan Stop tidak aktif, Valve Supply menyala dan Timer 1 mulai (5 detik).
2. Setelah Timer 1 selesai, Valve Supply mati dan Motor Mixer menyala selama 3 detik (Timer 2).
3. Setelah Timer 2 selesai, Motor Mixer mati dan Valve Out menyala selama 5 detik (Timer 3), untuk membuang isi tangki.
4. Proses berhenti setelah valve out mati, dan sistem bisa diulang kembali dari awal dengan menekan tombol Start.
5. Tombol Stop dapat menghentikan proses kapan saja.

### 5. Alamat I/O dan Timer

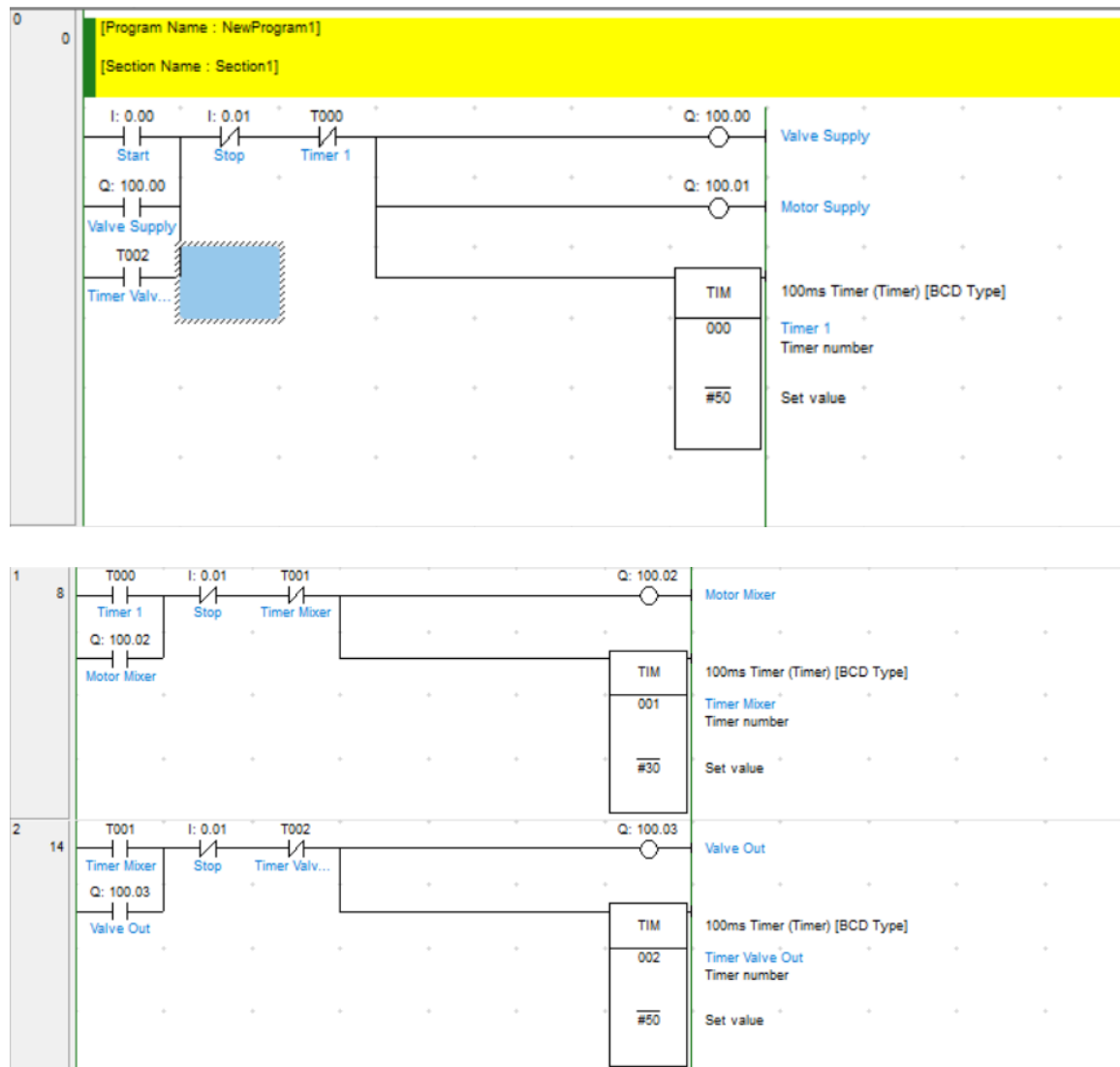
Fungsi	Alamat	Keterangan
Tombol Start	I:0.00	Memulai proses otomatis

Tombol Stop	I:0.01	Menghentikan proses
Valve Supply	Q:100.00	Mengisi tangki selama 5 detik (T000)
Motor Mixer	Q:100.02	Mengaduk selama 3 detik (T001)
Valve Out	Q:100.03	Membuang isi tangki selama 5 detik (T002)
Timer 1	T000	100ms x 50 = 5 detik
Timer 2	T001	100ms x 30 = 3 detik
Timer 3	T002	100ms x 50 = 5 detik

## 6. Langkah-langkah Praktikum

1. Buatlah program ladder pada CX-Programmer sesuai dengan urutan proses di atas.
2. Simulasikan lampu atau beban untuk ketiga output (valve supply, mixer, valve out).
3. Hubungkan tombol Start dan Stop ke input PLC.
4. Download program ke PLC menggunakan kabel USB.
5. Buat antarmuka HMI di EasyBuilder Pro:
  - Tambahkan tombol Start dan Stop virtual.
  - Tambahkan indikator status masing-masing output (lampu nyala/mati).
  - Tambahkan status timer dan urutan proses jika diinginkan.
6. Download project HMI ke Weintek menggunakan EasyDownloader.
7. Lakukan uji coba dan amati alur kerja otomatis pengisian tangki.

## 7. Gambar Diagram Ladder



## 8. Evaluasi

1. Apakah proses berjalan sesuai urutan waktu?
2. Apa yang terjadi jika tombol Stop ditekan di tengah proses?
3. Tambahkan fungsi reset otomatis setelah proses selesai agar dapat dimulai ulang tanpa reset manual.