

Praktikum 5

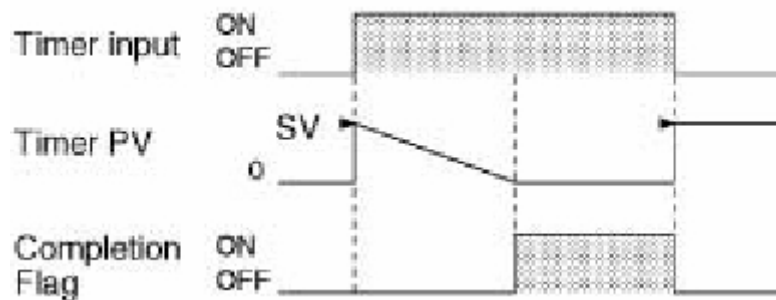
Timer

A. Tujuan :

1. Mahasiswa mampu memahami operasi *timer* pada PLC
2. Mahasiswa mampu menggunakan *timer* dalam pemrograman *Ladder Diagram*

B. Dasar Teori

Timer merupakan komponen yang utama pada PLC yang sering dipergunakan dalam pembuatan *Ladder Diagram*. *Timer* pada umumnya dipergunakan untuk menentukan interval yang dihitung dari suatu kondisi atau keadaan. Cara kerja *timer* pada PLC Omron dapat digambarkan sebagai berikut :

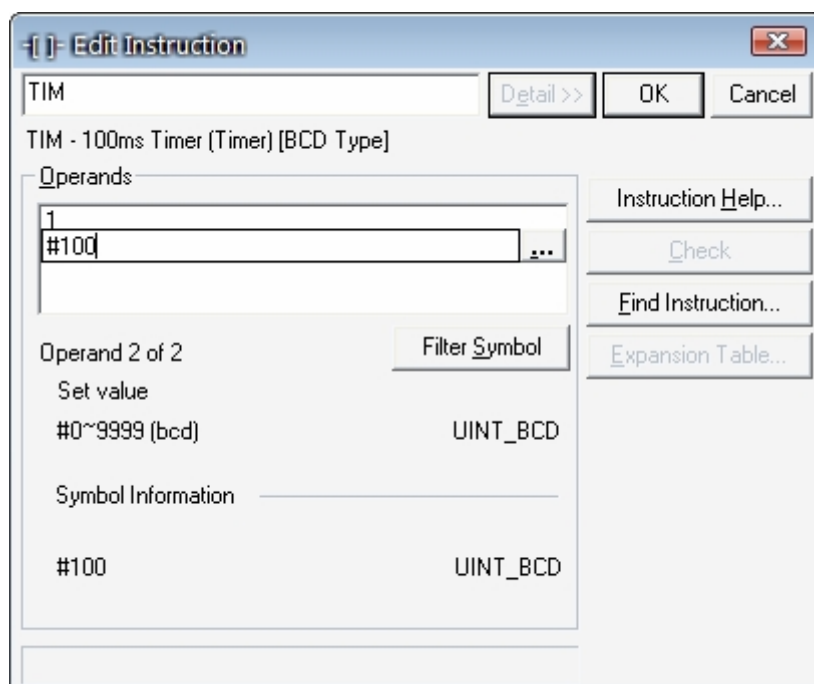


Jika input *timer* OFF maka *timer* akan direset atau PV akan bernilai sama dengan SV, dan *Completion Flag* akan berada dalam kondisi OFF. Jika input *timer* ON maka PV akan mulai mencacah turun sampai dengan PV bernilai 0. Jika sebelum bernilai 0, input *timer* OFF, maka *timer* akan mulai mencacah dari SV lagi. Jika PV telah bernilai 0 maka *Completion Flag* akan bernilai ON. *Timer* pada PLC Omron memiliki interval per cacahan maksimal yaitu 100ms dengan nilai SV 0 – 9999. *Completion Flag* dapat diambil menggunakan notasi T dan diikuti dengan id *timer* yang ingin diambil. *Timer* dengan id 0 – 2047 dan id 2048 – 4095 memiliki karakteristik yang berbeda yaitu bahwa *timer* 0 – 2047 akan diupdate baik oleh instruksi TIM maupun TIM(550), sedangkan *timer* 2048 – 4095 hanya dapat diupdate menggunakan TIM saja.

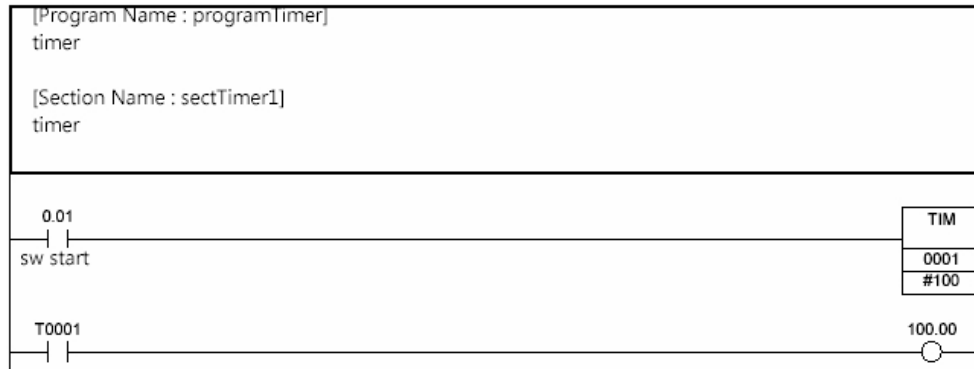
C. Prosedur Percobaan

1. Operasi Dasar *Timer*

- Jalankan program CX PROGRAMMER dan buat sebuah PLC baru dengan CPU CJ1M-CPU12.
- Buat sebuah kontaktor normally open dengan alamat 1 dan komentar sw start
- Tekan I untuk memasukkan sebuah instruksi khusus ke dalam rung aktif. Ketik TIM dan klik Detail, lalu isi parameternya seperti pada gambar berikut dan klik OK



- Instruksi tersebut akan membuat sebuah *timer* dengan id 1 dan set value 100 (timeout setiap 10 detik)
- Lengkapi *Ladder Diagram*-nya sehingga menjadi seperti pada gambar berikut ini :



- f. Simulasikan *Ladder* tersebut dengan menekan pb start sampai lampu menyala lalu reset dengan menekan sw start lagi. Amati bagaimana perubahan pada *timer*.

D. Tugas

Buatlah sebuah lampu berjalan yang terdiri dari 5 lampu. Tiap lampu akan bergantian menyala dengan tunda waktu yaitu :

Lampu 1 – 2 : 1s

Lampu 2 – 3 : 2s

Lampu 3 – 4 : 3s

Lampu 4 – 5 : 4s

Lampu 5 – 1 : 5s