

# MODUL PELATIHAN PLC



Disusun Oleh :  
TIM LABORATORIUM

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KELAUTAN

*Universitas Hang Tuah  
Surabaya*

1. Input dan output digital

a. Alat dan bahan

1. Tombol (push button)
2. Lampu 24 V DC
3. PLC
4. Kabel power AC
5. Kabel data USB atau serial
6. Kabel jumper

b. Percobaan 1 (input tombol dan output lampu)

- Langkah – langkah percobaan
  - a. Hubungkan port input button/switch pada alamat 00 dengan port digital input PLC pada alamat 00 (lihat gambar).



- a. Hubungkan port com sw pada button/switch dengan port -24 V pada bagian DC out 2A (lihat gambar).



- c. Hubungkan port com pada digital input PLC dengan port +24 V pada bagian DC out 2A (lihat gambar).



- d. Hubungkan port com lamp pada bagian lamp 24 VDC dengan port +24 V pada bagian DC out 2A (lihat gambar).



- e. Hubungkan port output lamp 24 VDC pada alamat 00 dengan port digital output PLC pada alamat 00 (lihat gambar).

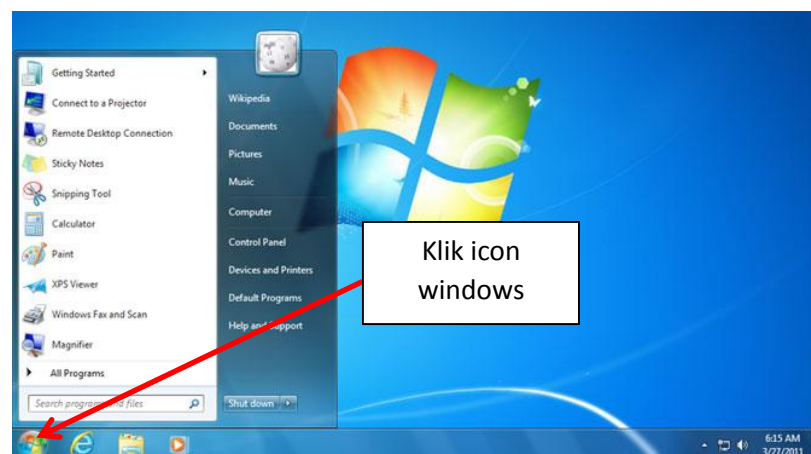




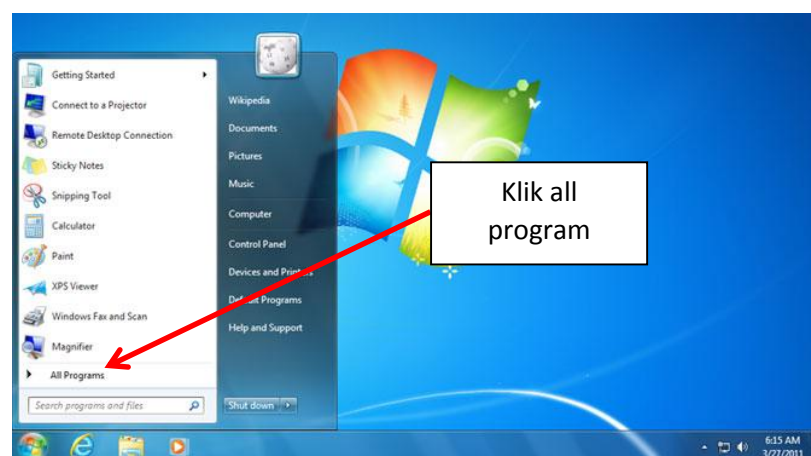
- f. Hubungkan port com pada digital output PLC dengan port -24 V pada bagian DC out 2A (lihat gambar).



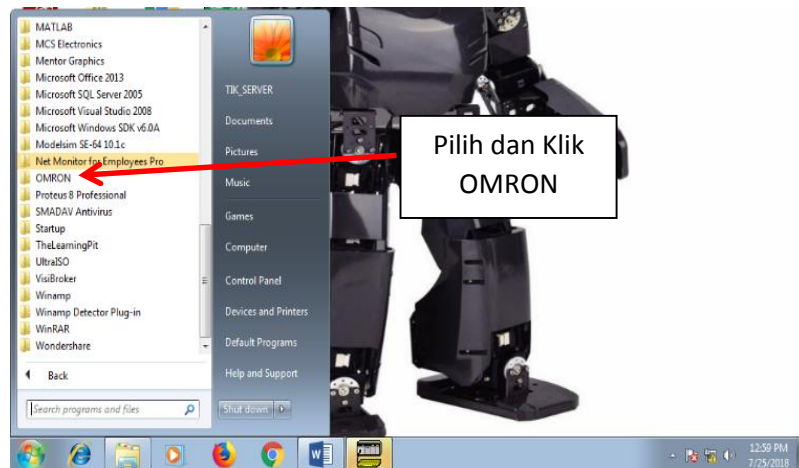
- g. Setelah proses pemasangan kabel/wiring selesai, buatlah program PLC pada program CX-programmer.  
h. Buka program CX-Programmer dengan cara klik icon windows



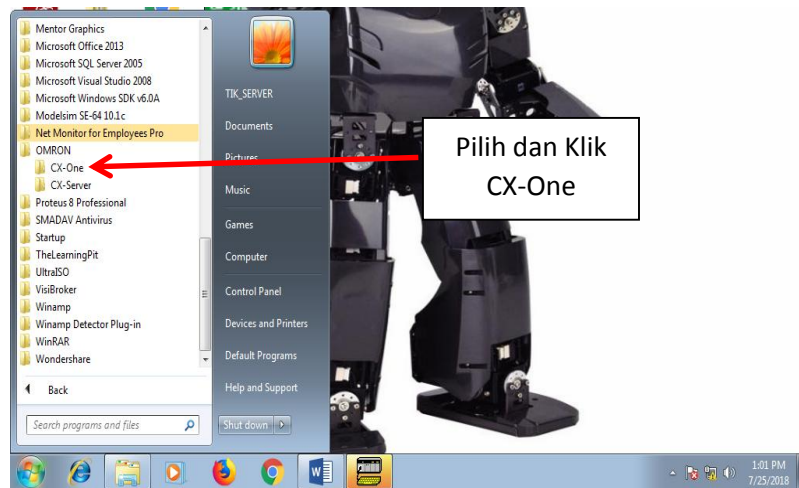
- i. Klik all program



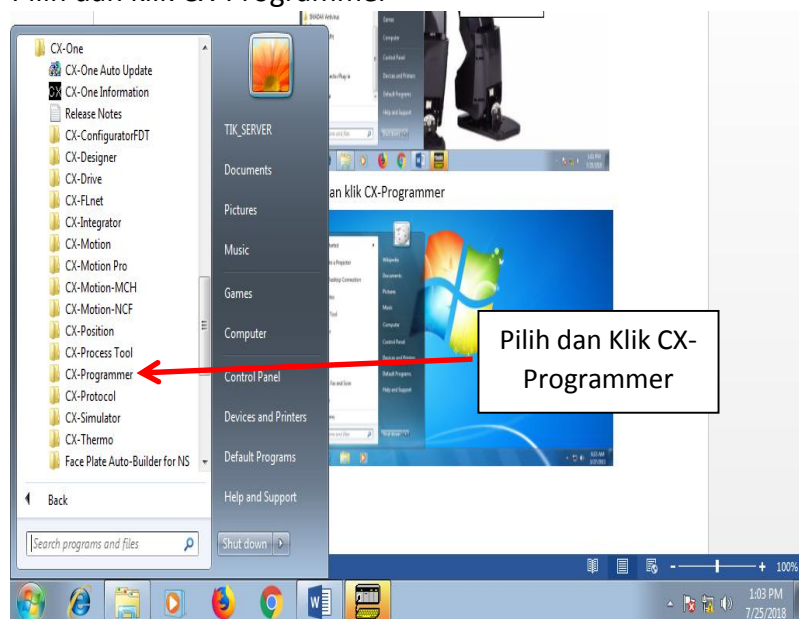
j. Pilih dan klik OMRON



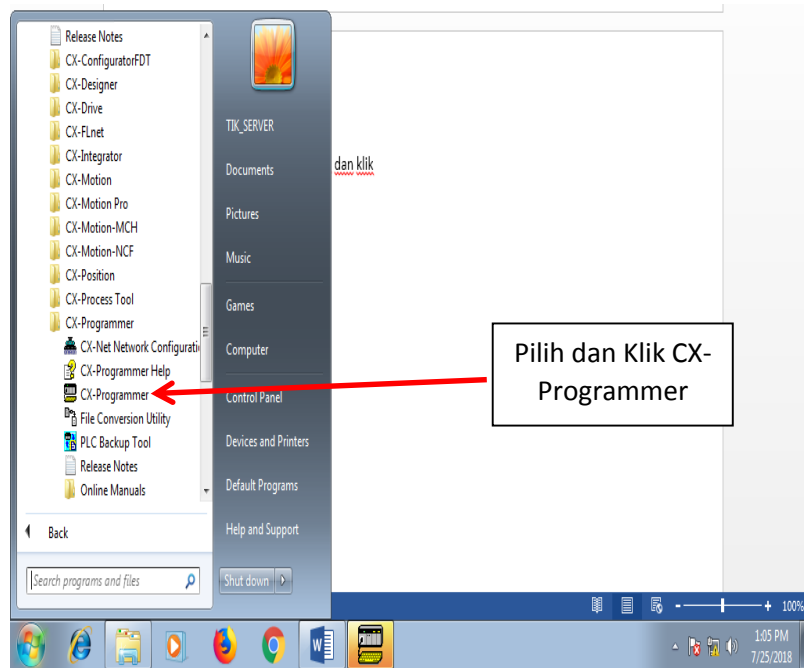
k. Pilih dan klik CX-One



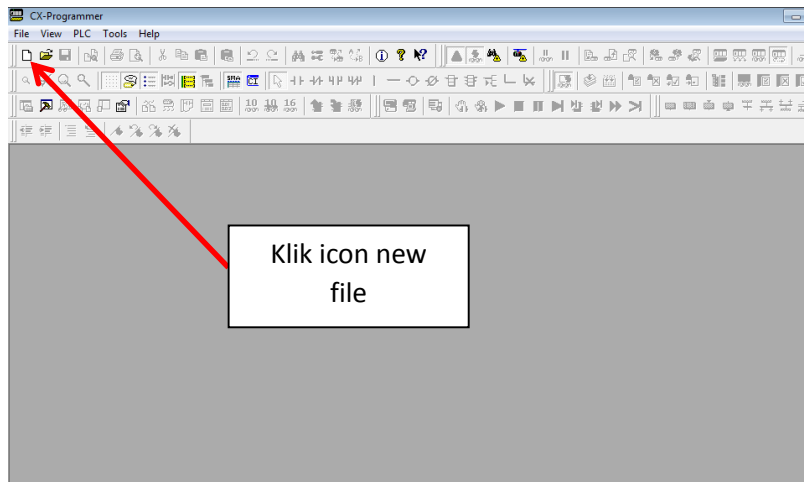
l. Pilih dan klik CX-Programmer



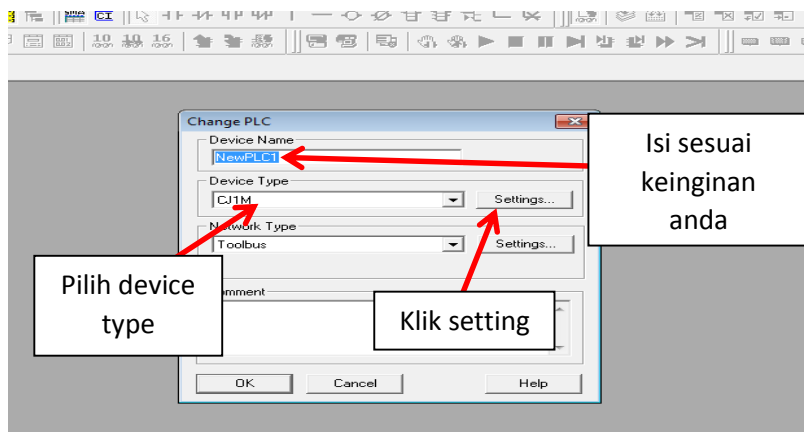
m. Pilih dan klik CX-Programmer



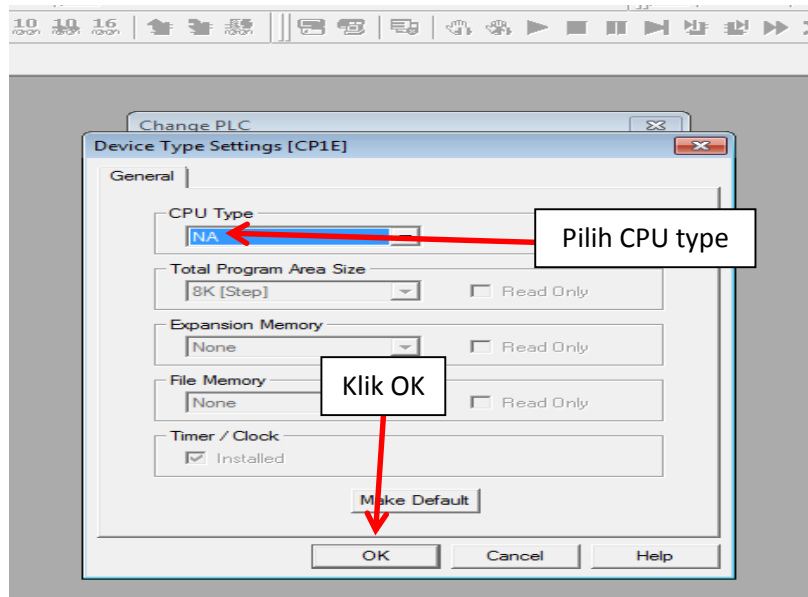
n. Setelah program CX-Programmer terbuka, buat file baru dengan cara klik icon new file



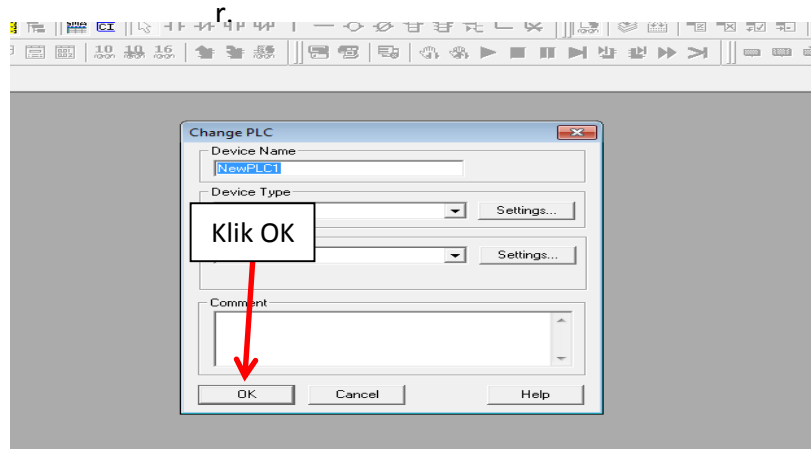
o. Isi Device Name sesuai keinginan anda, kemudian pilih Device Type sesuai tipe PLC yang anda gunakan lalu klik setting



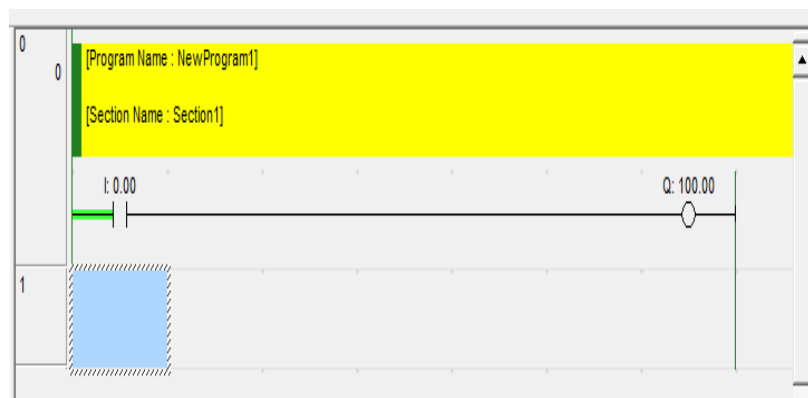
- p. pada jendela yang terbuka pilih CPU Type sesuai tipe CPU yang anda gunakan, kemudian klik OK



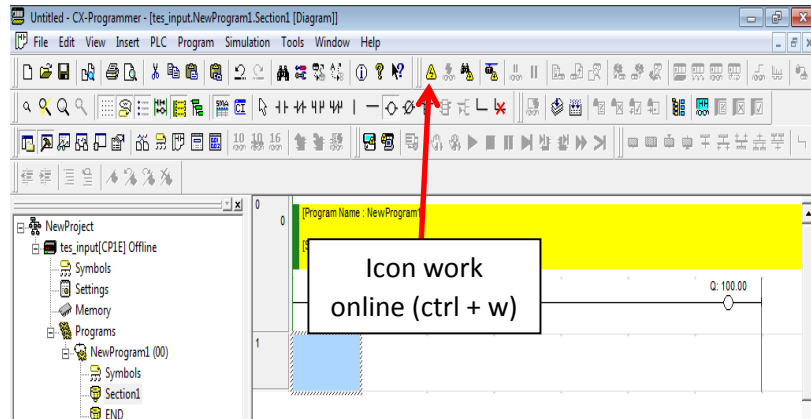
- q. lalu klik OK lagi



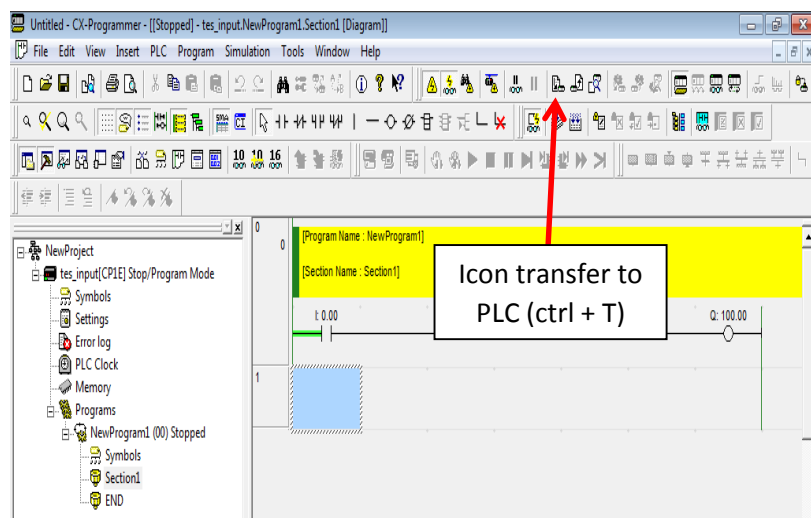
- s. Buat program untuk menyalakan lampu pada alamat Q0 dengan menekan tombol pada alamat I0 seperti gambar berikut.



- t. Setelah program selesai dibuat, Hubungkan kabel power AC PLC dengan stop kontak dan Hubungkan kabel data PLC ke PC melalui port USB atau serial.
- u. Koneksikan PLC dengan PC dengan cara menekan icon work online (lihat gambar). Jika muncul pop up/peringatan, klik yes



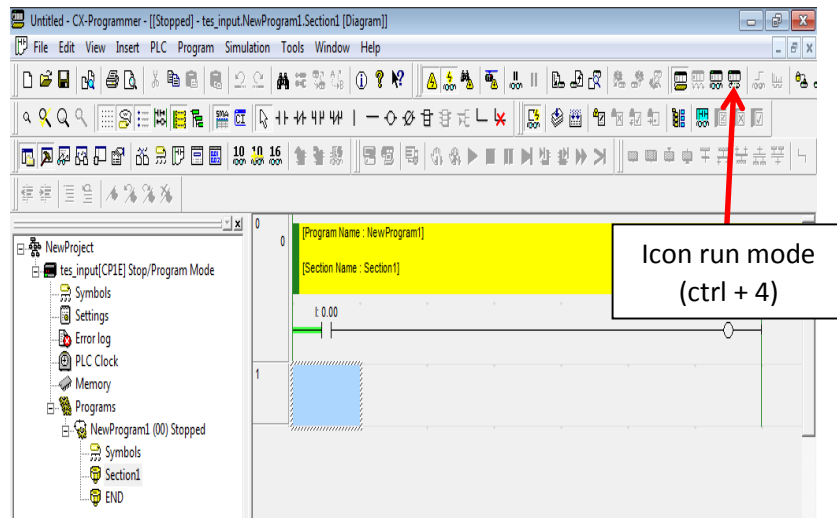
- v. Kemudian download program yang telah dibuat ke dalam PLC dengan cara klik icon transfer to PLC (lihat gambar).



- w. Jika muncul pop up/peringatan klik OK, kemudian klik yes, tunggu sampai proses download selesai kemudian klik OK.



- x. Kemudian klik icon run mode untuk menjalankan PLC, jika muncul pop up/peringatan, klik yes.



- y. Silahkan coba menekan tombol pada alamat 00, jika program anda benar, maka lampu pada alamat 00 akan menyala.

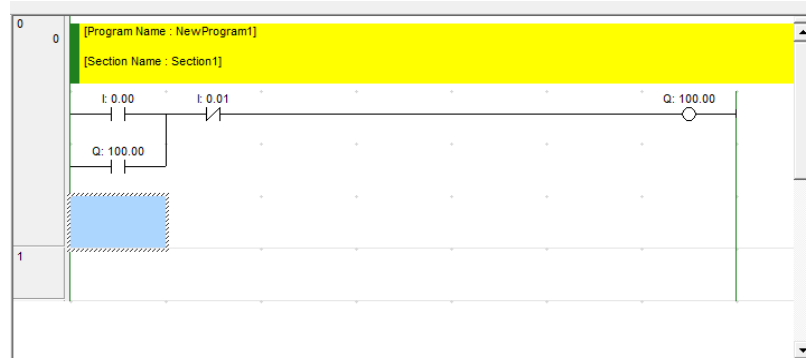
c. Percobaan 2 (Latching (interlock) dengan output)

- Langkah – langkah percobaan
  - a. Buat rangkaian pada PLC seperti pada percobaan 1
  - b. Hubungkan antara port input button/switch pada alamat 01 dengan port digital input PLC pada alamat 01 (lihat gambar).



- c. Buka program CX-Programer seperti pada percobaan 1

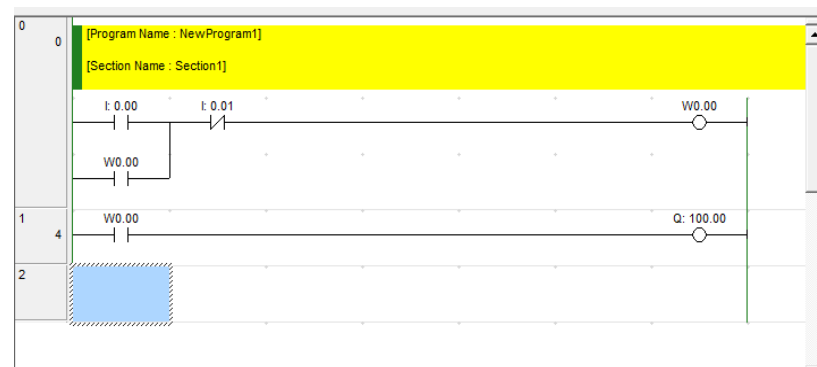
d. Buat program dengan CX-Programmer seperti gambar berikut.



- e. Download program yang telah dibuat ke dalam PLC seperti langkah – langkah pada percobaan 1.
- f. Coba tekan tombol pada alamat 00 dan amati apa yang terjadi.

d. Percobaan 3 (Latching (interlock) dengan memory)

- Langkah – langkah percobaan
  - a. Buat rangkaian pada PLC seperti pada percobaan 1
  - b. Hubungkan juga antara port input button/switch pada alamat 01 dengan port digital input PLC pada alamat 01 seperti pada percobaan 2 - b
  - c. Buka program CX-Programmer seperti pada percobaan 1
  - d. Buat program dengan CX-Programmer seperti gambar berikut.

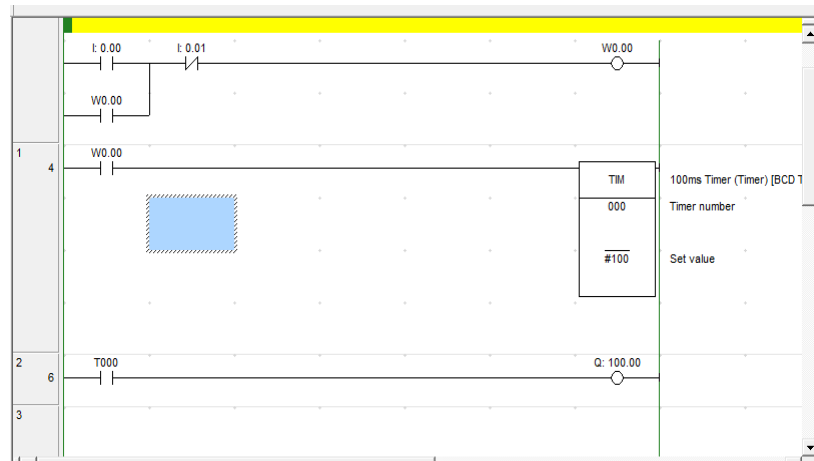


- e. Download program yang telah dibuat ke dalam PLC seperti langkah – langkah pada percobaan 1.
- f. Coba tekan tombol pada alamat 00 dan amati apa yang terjadi.

e. Percobaan 4 (Timer delay On)

- Langkah – langkah percobaan
  - a. Buat rangkaian pada PLC seperti pada percobaan 1
  - b. Hubungkan juga antara port input button/switch pada alamat 01 dengan port digital input PLC pada alamat 01 seperti pada percobaan 2 - b
  - c. Buka program CX-Programmer seperti pada percobaan 1

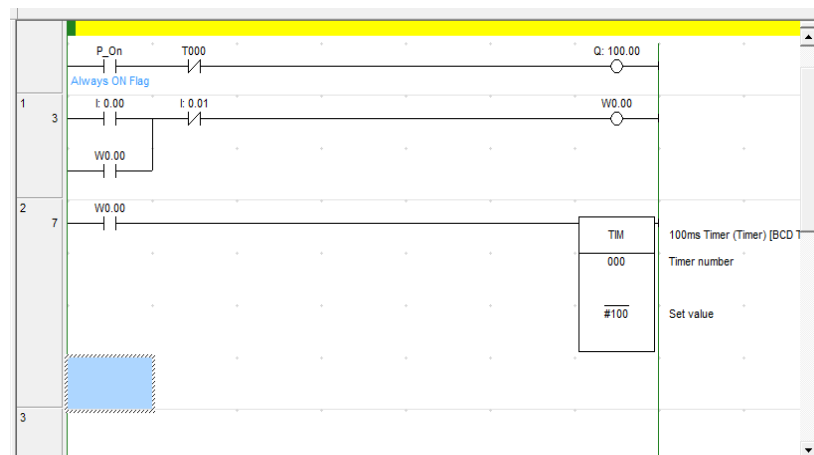
d. Buat program dengan CX-Programmer seperti gambar berikut.



- e. Download program yang telah dibuat ke dalam PLC seperti langkah – langkah pada percobaan 1.
- f. Coba tekan tombol pada alamat 00 dan amati apa yang terjadi.

f. Percobaan 5 (Timer delay Off)

- Langkah – langkah percobaan
  - a. Buat rangkaian pada PLC seperti pada percobaan 1
  - b. Hubungkan juga antara port input button/switch pada alamat 01 dengan port digital input PLC pada alamat 01 seperti pada percobaan 2 - b
  - c. Buka program CX-Programmer seperti pada percobaan 1
  - d. Buat program dengan CX-Programmer seperti gambar berikut.



- e. Download program yang telah dibuat ke dalam PLC seperti langkah – langkah pada percobaan 1.
- f. Coba tekan tombol pada alamat 00 dan amati apa yang terjadi.

g. Percobaan 6 (Counter On)

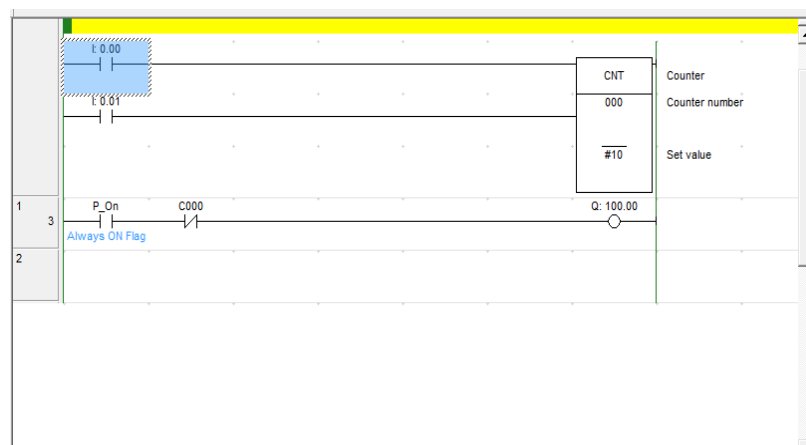
- Langkah – langkah percobaan
  - a. Buat rangkaian pada PLC seperti pada percobaan 1
  - b. Hubungkan juga antara port input button/switch pada alamat 01 dengan port digital input PLC pada alamat 01 seperti pada percobaan 2 - b
  - c. Buka program CX-Programer seperti pada percobaan 1
  - d. Buat program dengan CX-Programer seperti gambar berikut.



- a. Download program yang telah dibuat ke dalam PLC seperti langkah – langkah pada percobaan 1.
- f. Coba tekan tombol pada alamat 00 sebanyak jumlah yang anda masukkan ke dalam set value pada counter dan amati apa yang terjadi.

h. Percobaan 7 (Counter Off)

- Langkah – langkah percobaan
  - a. Buat rangkaian pada PLC seperti pada percobaan 1
  - b. Hubungkan juga antara port input button/switch pada alamat 01 dengan port digital input PLC pada alamat 01 seperti pada percobaan 2 - b
  - c. Buka program CX-Programer seperti pada percobaan 1
  - d. Buat program dengan CX-Programer seperti gambar berikut.



- e. Download program yang telah dibuat ke dalam PLC seperti langkah – langkah pada percobaan 1.
- f. Coba tekan tombol pada alamat 00 sebanyak jumlah yang anda masukkan ke dalam set value pada counter dan amati apa yang terjadi.