

Panduan Instalasi

I. Tujuan

- Mahasiswa dapat mengenal cara memprogram PLC menggunakan Do-more.
- Mahasiswa dapat melakukan instalasi Do-More dan Factory I/O.
- Mahasiswa dapat mengintegrasikan Do-More dan Factory I/O.

II. Dasar Teori

Programmable Logic Control yang biasa dikenal dengan nama PLC adalah suatu konsep yang dirancang untuk menggantikan suatu rangkaian *relay sequential* dalam suatu sistem kontrol. Konsep PLC biasanya digunakan untuk memprogram proses otomasi pada industri. Pada modul ini kita akan menggunakan platform PLC Do-More Designer, karena Do-More Designer merupakan suatu platform PLC yang gratis dan memiliki fitur paling lengkap.

Pada modul ini *software* simulasi yang akan digunakan adalah Factory I/O. Factory I/O adalah sebuah simulasi pabrik secara 3D yang dapat membangun dan mensimulasikan sistem industri untuk mempelajari teknologi otomasi. Factory I/O dirancang agar mudah digunakan, hal ini dimaksudkan agar dengan cepat membangun pabrik virtual menggunakan *part-part* industri yang umum seperti halnya sensor dan aktuator.

Untuk menghubungkan Do-More pada Factory I/O kita akan menggunakan jaringan Modbus. Modbus adalah metode yang digunakan untuk mentransmisikan informasi melalui jalur serial antar perangkat elektronik. Perangkat yang meminta informasi disebut Modbus Master dalam hal ini adalah Do-More dan perangkat yang memasok informasi adalah Modbus *Slaves* dalam hal ini adalah Factory I/O.

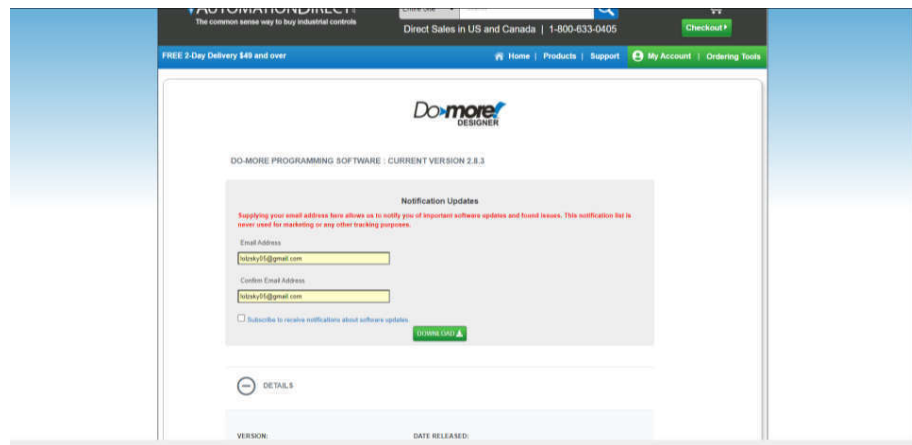
III. Peralatan

- *Software* Do-More Designer
- *Software* Factory I/O
- Komputer atau laptop
- Koneksi internet

IV. Langkah-langkah Instalasi

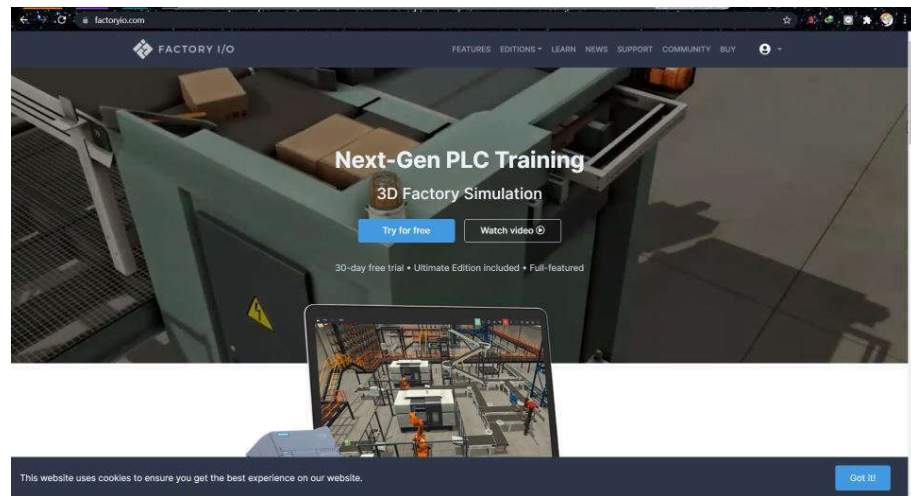
1. Instalasi Do-More Designer

- Pertama-tama *download* terlebih dahulu Do-More Designer dari <https://www.automationdirect.com/support/softwaredownloads?itemcode=Do-more%20Designer>, klik 'Download' dan masukkan email. Kemudian klik 'Download' Kembali untuk mengunduh RAR Do-More Designer



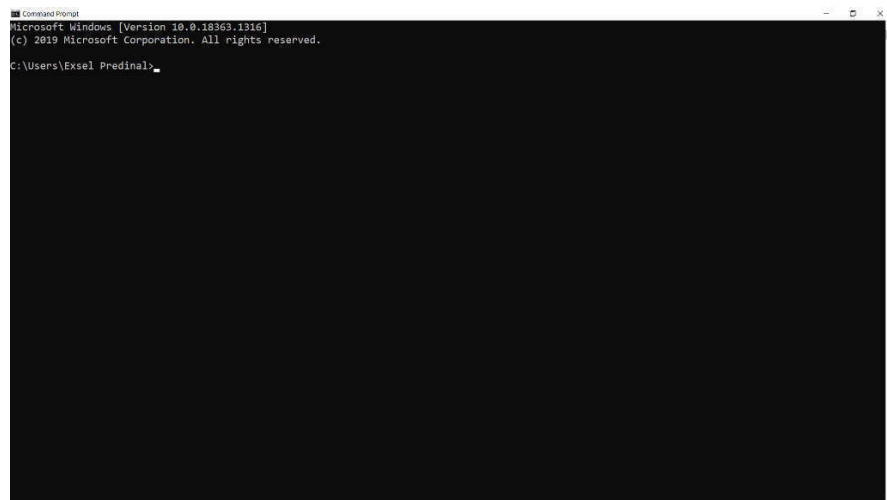
Gambar 5 *download* Do-More melalui web Automationdirect.com

- Setelah *file* ter-*download*, *extract* Do-More Designer yang masih berbentuk RAR.
 - Kemudian instal Setup yang telah di-*extract* sebelumnya.
 - Selanjutnya Do-More sudah bisa digunakan
- #### 2. Instalasi Factory I/O
- Pertama-tama *download* terlebih dahulu Factory I/O melalui *website* <https://factoryio.com>.



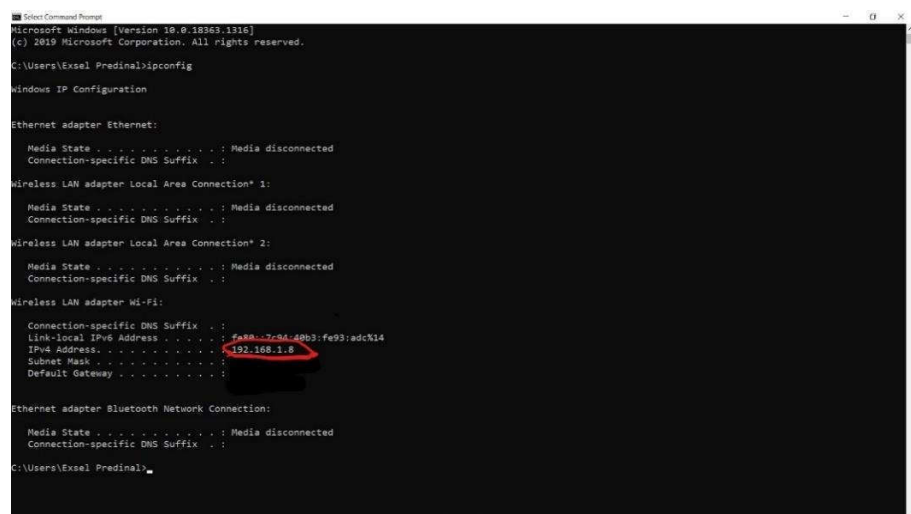
Gambar 6 *download* Factory I/O melalui link di atas

- b. Setelah *file ter-download*, Kemudian instal setup yang telah di-*extract* sebelumnya.
 - c. Tunggu hingga setup selesai lalu klik *finish*.
3. Cara mengintegrasikan Do-More dengan Factory I/O menggunakan Modbus
 - a. Integrasikan Do-More dan Factory I/O dengan cara buka Factory I/O yang telah di instal.
 - b. Kemudian klik open > pilih skema yang ingin di gunakan > kemudian klik *file* > Driver (*shortcut*-nya adalah F4).
 - c. Kemudian ketika jendela driver telah muncul klik *drop down* driver dan pilih “Modbus TCP/IP Client” setelahnya *pin-pin* pada Factory I/O sudah otomatis ter-*attach* atau jika tidak otomatis ter-*attach* maka bisa dipasang manual dengan men-*drag part-part* pada *pin* yang telah tersedia jika *pin* yang tersedia kurang *pin* bisa ditambahkan pada menu *configuration*.
 - d. Lalu klik *configuration* > klik auto *connect* di atas *host* dan pastikan IP *host* Factory I/O telah sesuai dengan IP pada koneksi internet.
 - e. Untuk memastikan IP-nya sama buka Windows > ketik CMD > dan *enter*.



Gambar 7 tampilan CMD

- f. Setelah muncul CMD seperti pada gambar 29, ketikkan `Ipconfig >` dan kemudian *enter*.



Gambar 8 tampilan IP pada CMD

- g. Ketika telah muncul seluruh tulisan pada CMD kita telah dapat melihat IP pada IPv4 *Address* seperti yang terlihat pada lingkaran merah pada gambar 30 di atas
- h. Selanjutnya buka Do-More yang telah diinstal sebelumnya, saat Do-More telah dibuka maka secara otomatis akan muncul jendela *select Project*.

- i. kemudian klik “New *Offline Project..*” dan beri nama untuk *Project* Anda. Untuk Hardware *class* silakan pilih Do-More Simulator.
- j. Setelah itu Buka *dashboard*, pada bagian *communication* dan *enable* kan Modbus/TCP (Modbus/TCP adalah suatu varian modbus yang ditujukan untuk pengawasan dan kontrol peralatan *otomasi* menggunakan protokol TCP/IP).
- k. Setelah melakukan seluruh *setting* di atas Do-More dan Factory I/O telah siap digunakan. untuk meng-*compile* program Do-More dengan meng-klik Do-More/Sim dan untuk memulai Factory I/O dapat menekan tombol *play* seperti pada gambar di bawah.



Gambar 9 tampilan *play* pada Factory I/O