

Matakuliah: **Teknik Otomasi**

---

# **Soal Latihan Pemrograman Ladder Diagram**

**Eka Maulana, ST, MT, MEng.**  
Department of Electrical Engineering  
Brawijaya University



# Tujuan

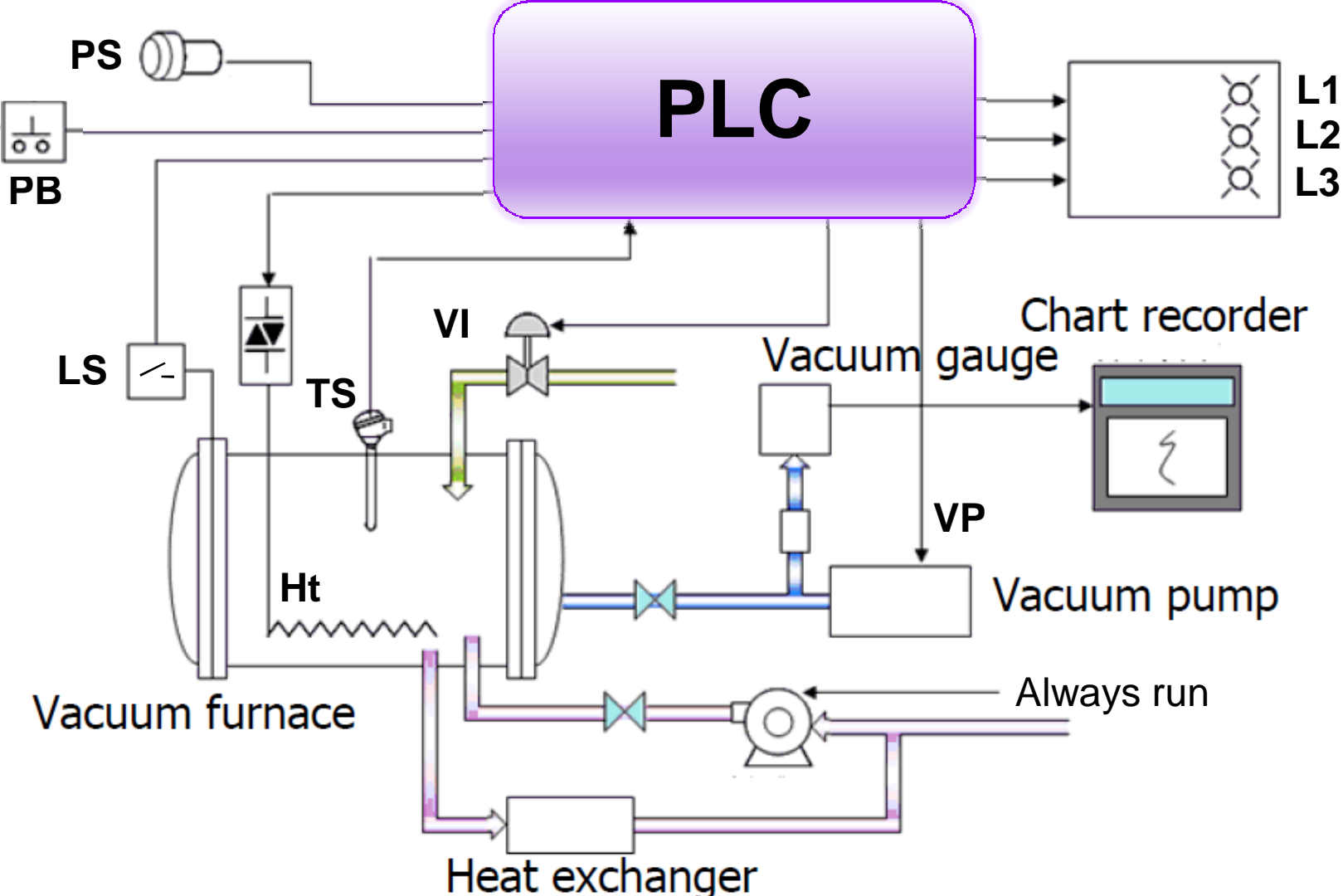
---

- **Mampu merancang program PLC dengan Ladder Diagram untuk Pengendalian Otomasi Industri.**

## **Topik:**

- Pengendalian Dasar I/O Digital
  - Pengendalian Proses Squensial
  - Aplikasi Otomasi Industri
-

# Pengendalian Vacuum Furnace



# Proses (selesaikan dengan Ladder Diagram)

---

- **Tahap Starting:**

Push Button (PB) harus ditekan 2x untuk masuk mode 1, ditandai dengan L1 aktif. Proximity Sensor (PS) digunakan untuk mereset Mode dan sistem secara otomatis.

- **Proses Running**

Valve 1 akan mengalirkan material X, 5 detik setelah mode 1 diaktifkan sebanyak 30 liter. Pemanas Ht diaktifkan selama 13 detik dan dilanjutkan dengan Vacuum pump hingga LS aktif. Proses pemanasan ini akan diaktifkan lagi (dengan jeda 2 detik) hingga TS aktif mendeteksi suhu yang diinginkan.

- **Keterangan:**

Debit aliran pipa material X adalah 6 liter/detik.

L2 adalah indikator proses pemanasan

L3 adalah indikator proses vacuum pump aktif

---