# 10. HMI HVAC

## 10.1 Definisi HMI

HMI (Human Machine Interface) adalah antarmuka pengguna yang digunakan untuk memantau dan mengendalikan sistem HVAC secara real-time. Pada sistem HVAC, HMI menampilkan status sensor, aktuator, alarm, serta menyediakan tombol kontrol manual (start, stop, reset, emergency).

## 10.2 Fitur Utama HMI

* Visualisasi status sensor dan aktuator secara real-time
* Monitoring alarm dan notifikasi kondisi abnormal
* Kontrol manual untuk start, stop, reset, dan emergency
* Integrasi dengan PLC melalui jaringan komunikasi
* Dapat berupa panel touchscreen, komputer industri, atau aplikasi berbasis PC (misal: Python Tkinter)

## 10.3 Integrasi HMI dengan Sistem HVAC

HMI terhubung ke PLC melalui jaringan komunikasi dan berfungsi sebagai pusat monitoring dan interaksi operator dengan sistem HVAC. Operator dapat melakukan pemantauan, pengendalian, serta troubleshooting melalui antarmuka ini.