

SILABUS PELATIHAN TERPADU: PLC & HMI (PROGRAM INTENSIF)

"Solusi Otomasi Berbasis Masalah Nyata untuk Profesional dan Akademisi"

I. Filosofi & Tujuan Utama

Pelatihan ini dirancang untuk memberikan solusi praktis bagi tantangan di lingkungan kerja atau institusi pendidikan peserta. Berbeda dengan kursus teoritis, fokus utama kami adalah:

- **Aktivitas Terarah:** Tujuan penulisan kode (coding) dan desain sistem sepenuhnya disesuaikan dengan aktivitas utama peserta di tempat kerja atau kampus.
- **Problem Solving:** Target pelatihan adalah memecahkan masalah nyata di lingkungan peserta pada level *entry level*.
- **Kesiapan Karier:** Memastikan peserta tidak hanya mampu bertahan (survive), tetapi juga lebih unggul dan berprestasi di lingkungan profesional atau akademik.
- **Penghargaan Berbasis Hasil:** Peserta akan mendapatkan **Sertifikat Penghargaan** setelah berhasil menyelesaikan proyek mandiri yang memberikan nilai guna nyata bagi pekerjaan atau studinya.

II. Struktur Pelatihan

Durasi: 5 Pertemuan (Masing-masing 5 Jam)

Total Jam: 25 Jam Intensif

Pertemuan 1: PLC Mitsubishi Fundamental & Setup Perangkat

- Pengenalan komponen utama sistem PLC Mitsubishi dan fungsinya [cite: 5, 7].
- Instalasi, konfigurasi awal, dan pengenalan antarmuka software GXWorks2 [cite: 8, 11, 12, 13].
- Setup proyek, koneksi hardware, dan penggunaan simulator untuk pengujian awal [cite: 14, 15].

Pertemuan 2: Logika Pemrograman Ladder & Kontrol I/O

- Struktur dasar dan simbol Ladder Diagram (LD) seperti kontak, coil, timer, dan counter [cite: 19, 20, 21].
- Pemrograman logika kontrol (NO/NC) dan pengolahan sinyal digital input dari sensor [cite: 24, 44, 45].
- Pengendalian output digital (relay/solenoid) untuk kontrol on/off mesin [cite: 47, 48].
- Penerapan Timer dan Counter dalam aplikasi industri sederhana [cite: 31, 34, 38].

Pertemuan 3: Desain Interface HMI (Mitsubishi & Weintek)

- Pengenalan software GT Designer 3 (Mitsubishi) atau EasyBuilder Pro (Weintek) [cite: 131, 151, 153].
- Pembuatan objek dasar: Tombol, lampu indikator, display angka, dan navigasi menu [cite: 135, 136, 155].
- Konsep *Address Mapping* (M, D, X, Y, dll.) antara PLC dan HMI [cite: 106, 136, 156].

Pertemuan 4: Fitur Lanjutan HMI & Integrasi Sistem

- Setup sistem alarm (suhu/tekanan) dan internal register untuk interlock sistem [cite: 138, 139, 157, 158].
- Data logging, sampling, dan visualisasi data melalui Trend Graph real-time [cite: 140, 141, 142, 159, 160].
- Sinkronisasi data, debugging, dan troubleshooting koneksi antara HMI dan PLC [cite: 112, 113, 116].

Pertemuan 5: Implementasi Proyek Mandiri & Evaluasi Akhir

- Penyelesaian proyek mini yang dirancang khusus untuk memecahkan kasus di tempat kerja/kampus peserta [cite: 56, 117, 144, 162].
- Evaluasi program, optimalisasi tampilan interface, dan diskusi penyelesaian masalah lapangan [cite: 61, 62, 127].
- **Sesi Penyerahan Sertifikat:** Diberikan setelah presentasi dan pengujian keberhasilan proyek yang berguna bagi pekerjaan/studi.

III. Investasi & Fasilitas

- **Total Biaya Pelatihan:** Rp. 2.500.000,- (All-in)
- **Metode:** Privat / In-House Training dengan jadwal fleksibel.
- **Cakupan:** Seluruh materi PLC & HMI, penggunaan software (GXWorks2, GTDesigner, EasyBuilder Pro), dan bimbingan proyek.

Disusun oleh : Dano Hari P.
Electrical & Automation Engineer
WA: +62 838-3899-5933