



YAYASAN PERGURUAN CIKINI  
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL  
Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640  
Telp. 021-7270090 (hunting), Fax 021-7866955, hp: 081291030024  
Email: humas@istn.ac.id Website: www.istn.ac.id

SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK  
Nomor : 28-IV/03.1-F/III/2024  
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2023/2024

Nama	Poedji Oetomo,ST,MT.	Status Pegawai	Tetap
NIK/ NIDN/ NIDK	: 0312066502	Program Studi	: Teknik Elektro S1
Jabatan Akademik	: Asisten Ahli		

Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam	Kredit (SKS)	Hari	
I. PENDIDIKAN & PENGAJARAN	<b>1. Pengajaran di kelas termasuk laboratorium</b>					
	Pengukuran Besaran Listrik (kls A)		13.00-14.40		Senin	
	Pengukuran Besaran Listrik (K)		19.00-20.50	2	Rabu	
	Analisis Sistem Tenaga (kls A)		08.00-09.40		Selasa	
	Analisis Sistem Tenaga (kls K)		16.00-17.40	2	Kamis	
	Rangkaian Arus Searah (kls A)		10.00-12.30		Selasa	
	Rangkaian Arus Searah (kls K)		17.00-19.30	3	Senin	
	Elektronika Daya (A)		08.00-09.40		Kamis	
	Elektronika Daya (K)		13.00-14.40	2	Sabtu	
					Sabtu	
	<b>2 Pembimbing</b>					
	1. Seminar					
	2. Kerja Praktek					
	3. Tugas Akhir/Tesis				1	
	4. Pembimbing Akademik				1	
	<b>3 Peneliti</b>					
1. Tugas Akhir/Tesis				1		
2. Kena Praktek						
<b>4</b>						
1. Menduduki jabatan di Perguruan Tinggi						
II. PENELITIAN	1. Penelitian Ilmiah					
	2. Penulisan Karya ilmiah			1		
	3. Penulisan Diktat Kuliah					
	4. Menerjemahkan Buku Kuliah					
	5. Pengembangan Program Kuliah Kurikulum					
	6. Pengembangan Bahan Ajar					
III. PENGABDIAN PADA MASYARAKAT	1. Menduduki jabatan di Pemerintahan					
	2. Pengembangan Hasil Pendidikan dan Penelitian					
	3. Memberikan penyuluhan/pelatihan/penataran/ceramah			1		
	4. Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat			1		
	5. Menulis karya Pengmas yang tidak dipublikasikan					
	6. Pengelolaan Jurnal Ilmiah					
IV. PENUNJANG	1. Menjadi anggota/panitia pada badan/embaga suatu PT					
	2. Menjadi anggota Badan Lembaga Pemerintah					
	3. Menjadi anggota organisasi profesi					
	4. Mewakili PT/embaga pemerintah. duduk dalam panitia antar lembaga					
	5. Menjadi anggota delegasi nasional ke pertemuan internasional					
	6. Berperan Serta Aktif dalam pertemuan ilmiah/seminar			1		
	7. Anggota dalam tim layanan pendidikan					
Jumlah Total				16		

Kepada yang bersangkutan akan dibenkan gaji/honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains dan Teknologi Nasional. Penugasan ini berlaku dari tanggal 01 Maret 2024 sampai dengan 31 Agustus 2024

Tembusan :

1. Wakil Rektor 1 - ISTN
2. Wakil Rektor 2 - ISTN
3. Ka. Biro Sumber Daya Manusia - ISTN
4. Kepala Program Studi Teknik Elektro S1
5. Arsip



Jakarta, 01 Maret 2024

Dr. Ir. Endang Widjajanti, MT

# LAPORAN

## KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

**Workshop : PLC bagi Karang Taruna  
Kel.Cipedak - Jagakarsa, Jakarta-Selatan**



**OLEH :**

**TIM DOSEN PRORAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL  
JAKARTA**

**2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul	: Workshop : PLC
Nama Mitra	: Karang taruna Kel.Cipedak - Jagakarsa, Jakarta -Selatan
Ketua Pelaksana	:
Nama Lengkap	Taufik Hidayat Soi, ST, MT
NIDN	: 320058004
Jabatan Fungsional	: Lektor 300
Fakultas / Program Studi	: Fakultas Teknik / Prodi Teknik Elektro S1
Nama Perguruan Tinggi	: Institut Sains dan Teknologi Nasional
Bidang Ilmu	T. Kendali
Alamat Rumah	: Cibubur indah residence , Jln SMP 258, Kel Cibubur Jakarta Timur
Jumlah Anggota Pelaksana	: 8 orang
Nama Anggota	: 1. Irmayani , ST, MT 2. Fivit Marwita ST,MT 3. Febriansyah , ST , MT 4. Muhammad Ikrar Yamin, ST, MTr.T 5. Poedji Oetomo,ST.MT 6. M.Fadhli Abdillah, ST, MT 7. Taufik Hidayat Soi, ST, MT 8. Istiqomah
Nama Anggota mahasiswa	: 1. Abdullah Khoirurafifil Um. 19220004 2. Harry Toding Karurung 21220003 3. Muhammad Isra Maulana 19220001 4. Wahyu Octaviano 21220002
Lokasi Kegiatan	: Multi Guna Fakultas Teknik
Luaran Yang Dihasilkan	: Up Skil Pemuda Karang taruna untuk bidang teknik kendali
Jadwal Waktu Pelaksanaan	: 1 hari
Biaya intesif (LPPM)	: Rp. 3.000.000,-.


Jakarta, 21 Agustus 2024

Mengetahui :


 Dekan Fakultas Teknik ISTN  
  
 (DR. Ir. Endang Widjajanti MT)  
 NIP : 01.89699


 Menyetujui:  
 Ka LP2M ISTN  
  
 (DR. Ir. Idrus M. Alatas M.Sc)  
 NIP : 01.87563

Ketua Tim Pengabdian Masyarakat

  
 (Taufik Hidayat Soi, ST, MT)  
 NIP : 01.191514

## Ringkasan

Indikator keberhasilan dari kegiatan PKM ini, adalah: Peserta memahami materi yang diberikan, mampu menyelesaikan latihan yang ada di dalam modul dan peserta antusias meminta pelatihan lanjutan. Memahami peran dan pentingnya teknologi tertentu menjadi semakin penting. Salah satu teknologi yang berperan penting dalam otomasi industri adalah kombinasi Programmable Logic Controllers (PLC) dan Human-Machine Interfaces (HMI).

### Tapi apa sebenarnya HMI di PLC?

Pengontrol [Logika yang Dapat Diprogram](#), umumnya dikenal sebagai PLC, adalah sistem kendali komputer industri. Ini dirancang untuk memantau keadaan perangkat masukan dan membuat keputusan berdasarkan program khusus untuk mengontrol keadaan perangkat keluaran. PLC berasal dari industri manufaktur mobil pada akhir tahun 1960an. Sebelum munculnya PLC, produsen menggunakan sistem relai terprogram untuk mengontrol proses mereka. Namun, sistem ini tidak fleksibel dan rumit, sehingga sulit untuk mengubah proses produksi atau memecahkan masalah. PLC dikembangkan untuk mengatasi masalah ini, menawarkan solusi yang lebih fleksibel dan mudah diprogram. Komponen [dasar PLC](#) meliputi prosesor (CPU), memori, catu daya, modul I/O (input/output), dan perangkat pemrograman. CPU adalah otak PLC, yang menjalankan instruksi kontrol dari memori. Modul masukan menerima informasi dari perangkat masukan dan meneruskan data ini ke CPU. Modul keluaran mengirimkan perintah dari CPU ke perangkat keluaran seperti motor, katup, dan lampu. Cara kerja PLC mengikuti siklus tertentu yang dikenal sebagai siklus pemindaian. Tiga langkah utama siklus pemindaian adalah: membaca masukan, menjalankan logika program, dan memperbarui keluaran. Proses ini berulang terus menerus selama PLC beroperasi. Intinya, PLC adalah perangkat yang kuat, mudah beradaptasi, dan efisien yang menjadi tulang punggung banyak sistem industri modern. Mereka menyediakan sarana yang andal untuk mengintegrasikan dan mengotomatisasi berbagai proses, sehingga meningkatkan produktivitas dan mengurangi biaya operasional.

### Apa itu HMI?

Antarmuka [Manusia-Mesin \(HMI\) adalah antarmuka pengguna](#) atau dasbor yang menghubungkan seseorang ke mesin, sistem, atau perangkat. Meskipun istilah ini secara teknis dapat diterapkan pada layar apa pun yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan perangkat, HMI paling sering digunakan dalam konteks proses industri. Dalam bentuknya yang paling sederhana, HMI dapat menjadi dasar interaksi antara pengemudi dan mobilnya melalui dashboard. Dalam lingkungan industri, HMI adalah antarmuka grafis yang menyajikan data real-time kepada operator tentang keadaan mesin. HMI memungkinkan operator mengontrol fungsi alat berat dan sistem secara keseluruhan. Peran utama HMI dalam otomasi industri adalah memfasilitasi interaksi yang jelas dan efisien antara manusia dan mesin. Antarmuka ini memberikan wawasan penting mengenai kinerja dan kemajuan mekanis, memungkinkan operator mengelola operasi dengan lebih efektif. HMI dapat menampilkan data, mengumpulkan masukan, dan mengontrol proses, menawarkan titik kendali pusat bagi operator. Hal ini tidak hanya meningkatkan produktivitas namun juga meningkatkan keselamatan dengan memungkinkan operator mengidentifikasi dan memperbaiki masalah dengan segera. Ada [beberapa tipe HMI yang berbeda](#), masing-masing cocok untuk jenis operasi berbeda:

- **HMI berbasis PC** : Ini adalah aplikasi perangkat lunak yang dijalankan pada komputer pribadi standar atau PC industri. Mereka menawarkan fungsionalitas yang kuat dan dapat menangani aplikasi yang kompleks.
- **HMI Khusus** : Ini adalah perangkat mandiri yang dirancang khusus untuk fungsi HMI. Mereka sering kali menampilkan layar sentuh dan dibuat untuk tahan terhadap lingkungan industri yang keras.
- **HMI berbasis web** : HMI ini diakses melalui browser web, memberikan fleksibilitas dan kemampuan akses jarak jauh. Mereka dapat digunakan di berbagai perangkat seperti tablet, ponsel pintar, dan komputer desktop.
- **HMI Seluler** : Ini adalah aplikasi yang dirancang untuk perangkat seluler, memberikan operator akses ke informasi sistem dan kontrol dari mana saja.

Setiap jenis HMI memiliki kelebihan masing-masing dan disesuaikan dengan aplikasi yang berbeda-beda, bergantung pada kebutuhan spesifik pengoperasiannya.

### **Bagaimana PLC dan HMI Bekerja Sama?**

PLC (Programmable Logic Controller) dan HMI (Human-Machine Interface) adalah dua komponen penting dari banyak sistem otomasi industri. Mereka bekerja sama untuk menyediakan antarmuka yang mulus antara manusia dan mesin. PLC bertindak sebagai otak sistem, menerima masukan dari berbagai sensor, menjalankan logika yang telah ditentukan, dan mengirimkan perintah keluaran ke perangkat kontrol. Di sisi lain, HMI berfungsi sebagai wajah sistem, menyediakan platform interaktif bagi operator untuk memantau dan mengendalikan sistem. Interaksi antara PLC dan HMI merupakan pertukaran data yang berkelanjutan. PLC mengirimkan data tentang keadaan sistem ke HMI, yang kemudian menampilkan informasi ini dalam format yang mudah digunakan. Ketika operator memberikan perintah pada HMI, ia mengirimkan perintah tersebut kembali ke PLC, yang kemudian mengeksekusinya.

### **Interaksi Antara PLC dan HMI**

PLC terus memantau status berbagai variabel (seperti suhu, tekanan, ketinggian, dll.), melalui sensor yang terhubung dan memasukkan data ini ke HMI. HMI kemudian menyajikan data ini kepada operator dalam format grafis. Ketika operator perlu mengubah suatu proses atau merespons suatu peristiwa, mereka melakukannya melalui HMI. HMI mengirimkan perintah ini ke PLC, yang kemudian membuat perubahan yang diperlukan pada sistem.

### **Kasus Penggunaan**

**Lini Manufaktur** : Dalam lini produksi, PLC dapat mengontrol pengoperasian robot perakitan sementara HMI memungkinkan operator untuk memulai/menghentikan jalur, menyesuaikan kecepatan robot, dan memantau proses produksi.

**Pembangkit Listrik** : Di pembangkit listrik, PLC dapat mengontrol pembukaan dan penutupan katup, pengoperasian pompa, dan memantau tingkat tekanan. HMI akan memungkinkan operator melihat data real-time tentang operasi pabrik dan melakukan penyesuaian yang diperlukan.

**Otomasi Gedung** : Dalam sistem otomasi gedung, PLC dapat mengontrol pencahayaan, HVAC, dan sistem keamanan. HMI akan memungkinkan pengelola gedung untuk memantau penggunaan energi, mengontrol pencahayaan dan suhu, serta mengelola sistem keamanan.

Dalam semua kasus ini, PLC dan HMI sangat penting untuk pengoperasian yang efisien dan efektif. PLC menyediakan otomatisasi dan kontrol yang diperlukan, sedangkan HMI memungkinkan interaksi manusia dengan sistem.

### **Keuntungan Menggunakan HMI dengan PLC**

- **Peningkatan Efisiensi** : Menggabungkan HMI dengan PLC dapat menghasilkan peningkatan efisiensi yang signifikan. HMI memberikan representasi visual dari sistem, sehingga memudahkan operator untuk memantau dan mengendalikan proses. Hal ini mengurangi waktu henti dan meningkatkan produktivitas sistem secara keseluruhan.
- **Peningkatan Manajemen Data** : HMI dapat mencatat data dari PLC secara real-time, memberikan catatan historis kinerja sistem. Informasi ini dapat digunakan untuk analisis tren, pemeliharaan prediktif, dan meningkatkan efisiensi operasional.
- **Peningkatan Kinerja Operator** : HMI menyederhanakan antarmuka kontrol, sehingga memudahkan operator untuk memahami status sistem dan melakukan penyesuaian yang diperlukan. Hal ini tidak hanya mengurangi kesalahan tetapi juga meningkatkan kinerja operator dan keandalan sistem.

- **Keselamatan dan Keamanan** : HMI menyediakan lingkungan terkendali bagi operator untuk berinteraksi dengan sistem. Hal ini mengurangi risiko kecelakaan dan meningkatkan keselamatan operasi. Selain itu, HMI dapat dilengkapi dengan fitur keamanan seperti perlindungan kata sandi dan kontrol akses, sehingga semakin meningkatkan keamanan sistem.
- **Mengurangi Biaya** : Dengan menyediakan sistem kendali dan pemantauan terpusat, HMI dan PLC bersama-sama dapat mengurangi kebutuhan perangkat keras dan personel tambahan, sehingga menghasilkan penghematan biaya.
- **Skalabilitas** : Seiring berkembangnya proses Anda, sistem HMI dan PLC dapat dengan mudah diperbarui atau diperluas untuk mengakomodasi fungsionalitas baru, menjadikannya pilihan masa depan untuk otomasi industri.

Bersama-sama, PLC dan HMI memberikan solusi yang kuat dan efisien untuk otomasi industri yang meningkatkan kinerja, keselamatan, dan efektivitas biaya.

**Manufaktur** Dalam industri manufaktur, sistem HMI dan PLC digunakan untuk mengontrol dan memantau jalur produksi. Mereka mengelola berbagai proses seperti perakitan, pengemasan, kontrol kualitas, dan banyak lagi. HMI menyediakan visualisasi data real-time, memungkinkan operator mengawasi seluruh proses produksi, melakukan penyesuaian yang diperlukan, dan merespons dengan cepat setiap masalah yang mungkin timbul.

**Energi** Sektor energi, termasuk minyak dan gas, tenaga surya, dan tenaga angin, sangat bergantung pada sistem HMI dan PLC untuk pengoperasian yang efisien. Sistem ini mengontrol dan memantau proses penting seperti pengeboran, pembangkit listrik, distribusi, dan sistem keselamatan. HMI memungkinkan operator memantau status sistem, mengontrol proses, dan merespons keadaan darurat dengan cepat, sehingga berkontribusi pada pengoperasian yang lebih aman dan efisien.

**Otomotif** Dalam industri otomotif, sistem HMI dan PLC merupakan bagian integral dari berbagai aplikasi, mulai dari jalur perakitan hingga kendali mutu. Mereka membantu mengendalikan lengan robot yang digunakan dalam perakitan, mengelola sistem konveyor, memantau parameter penting, dan banyak lagi. HMI menyediakan antarmuka yang ramah pengguna bagi operator untuk berinteraksi dengan sistem kompleks ini secara efektif.

**Kesehatan** Sistem HMI dan PLC juga digunakan dalam industri kesehatan. Mereka digunakan di berbagai perangkat medis seperti peralatan diagnostik, sistem pengeluaran otomatis, dan banyak lagi. HMI memungkinkan profesional kesehatan mengoperasikan perangkat ini dengan mudah, mengontrol fungsinya, dan memantau data pasien.

**Makanan dan Minuman** Dalam industri makanan dan minuman, sistem HMI dan PLC digunakan untuk mengontrol dan memantau berbagai proses seperti pencampuran, memasak, pengemasan, dan lainnya. Mereka memastikan konsistensi produk, memantau parameter penting seperti suhu dan tekanan, dan memastikan kepatuhan terhadap standar keamanan pangan. HMI menyediakan antarmuka yang jelas dan mudah digunakan bagi operator untuk mengontrol proses ini. Ini hanyalah beberapa contoh dari banyak industri yang menggunakan sistem HMI dan PLC. Fleksibilitas dan efisiensinya menjadikannya bagian penting dari otomasi industri modern.

HMI dan PLC adalah dua komponen penting dari sistem otomasi industri. Mereka bekerja sama untuk mengontrol, memantau, dan mengoptimalkan berbagai proses di industri seperti manufaktur, energi, otomotif, perawatan kesehatan, makanan dan minuman, dan banyak lagi. Dengan menggabungkan visualisasi data real-time dengan kontrol otomatis, sistem ini meningkatkan efisiensi, keselamatan, dan efektivitas biaya dalam operasi industri. Seiring dengan semakin majunya teknologi dan meningkatnya permintaan industri-industri ini, peran HMI dan PLC akan terus berkembang, menjadikannya bagian integral dari masa depan otomasi industri. Oleh karena itu, penting bagi dunia usaha untuk berinvestasi pada sistem ini agar tetap kompetitif dan meningkatkan operasi mereka

Untuk menunjang kegiatan Tri Dharma dosen, melalui Undang-Undang No.14 Tahun 2015 tentang Guru dan Dosen, yang mempunyai kewajiban melaksanakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, pada kesempatan ini tim pendabdian memiliki kesempatan untuk berbagi ilmu tentang PLC pada Karang Taruna . Pembekalan PLC + HMI dilakukan untuk mengenalkan Karang taruna sejak dini tentang kebutuhan otomasi di industri, sehingga meskipun peserta karang taruna memiliki keahlian Teknik Komputer dan Jaringan, diharapkan mengenal bidang otomasi. Karena bekal jaringan saja tidaklah cukup ketika bergabung di industri.

Untuk membantu mitra dalam hal ini Karang taruna , maka tim pengabdian memberikan pelatihan berupa pelatihan Pemrograman Dasar PLC dan HMI pada para karang taruna dengan bidang keahlian Teknik yang mudah dimengerti. Pelatihan ini telah dilakukan selama 4 sesi dalam bentuk ceramah dan praktik.

## KATA PENGANTAR

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini merupakan salah satu bagian dari Tri Dharma Perguruan Tinggi yang harus dilaksanakan oleh civitas akademika khususnya para tenaga pengajar. Salah satu kegiatan yang dilakukan adalah workshop PLC dengan materi :

1. Wiring PLC
2. Pengoperasian Software PLC
3. Instruksi Programming PLC
4. Studi Aplikasi dan Troubleshooting

Dilaksanakan Jum'at, 3 Juli 2024 yang dihadiri sebanyak 32 peserta dengan hasil yang baik. Mudah-mudahan hasil kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dalam bentuk Workshop PLC yang telah dilaksanakan ini akan terus berlanjut sesuai dengan tujuan pengabdian kepada masyarakat itu sendiri.

Jakarta, Agustus 2024

Ketua Tim Pelaksana  
  
Taufik Hidayat Soi, ST, MT.  
NIDN 320058004





## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN .....	1
RINGKASAN .....	2
KATA PENGANTAR .....	6
DAFTAR ISI .....	7
DAFTAR LAMPIRAN .....	8
I. PENDAHULUAN .....	9
1.1. Analisis situasi .....	9
1.2. Perumusan Masalah .....	9
II TUJUAN DAN MANFAAT.....	10
2.1. Tujuan.....	10
2.2. Manfaat Kegiatan.....	10
III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	11
3.1 Realisasi kegiatan .....	11
IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	12
3.2 Kesimpulan.....	12
3.3 Saran .....	12

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar Hadir Peserta
2. Daftar Hadir Panitia
3. Dokumentasi

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Analisis Situasi

Kebutuhan otomatisasi yang saat ini meningkat secara signifikan, memerlukan sistem kontrol yang bisa diprogram dengan mudah, fleksibel, andal, kuat, dan hemat biaya. Di Indonesia penerapan pengendali logika berupa Programmable Logic Controller (PLC) telah diterapkan dalam berbagai aspek antara lain: bidang penelitian, aplikasi kontrol industri dan juga studi teknik dalam akademik.

Programmable Logic Controller berbasis komputer, solid-state, perangkat prosesor tunggal yang meniru perilaku diagram tangga listrik (ladder diagram), serta mampu mengendalikan peralatan industri dan seluruh sistem otomatis. PLC adalah bagian dari sistem otomasi industri. Sangat efisien dan handal dalam aplikasi yang melibatkan urutan kontrol dan sinkronisasi proses dan elemen tambahan dalam industri.

Perkembangan teknologi outomasi berkembang pesat terutama di dunia saat ini sudah memasuki era tranformasi digital. Maka saat ini perkembangan PLC pun sudah sampai pada penggunaan Internet di tandai dengan adanya PLC , Blynk IoT + HMI. Oleh karena itu diperlukan kemampuan dan ketrampilan teknis untuk penggunaannya. Program studi Teknik Elektro ISTN sebagai pelaksana Tri Dharma Perguruan Tinggi melakukan kegiatan PKM dalam bentuk **WORKSHOP : PLC BAGI KARANG TARUNA KELURAHAN CIPEDAK**

### 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari para peserta workshop, masalah yang dihadapi dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Pengenalan kampus ISTN sebagai perguruan tinggi swasta tertua yang ingin berperan serta dalam perkembangan ilmu dan teknologi di Indonesia
2. Bagaimana peserta mengetahui PLC , Blynk IoT + HMI mengoperasikan sistemnya dan penggunaannya
3. Bagaimana para peserta mengetahui perbedaan PLC, SCADA,DCS dan HMI.
4. Bagaimana para peserta mengetahui cara menggunakan Alat Ukur dalam Kelistrikan.
5. Bagaimana para peserta mengetahui komponen PLC dasar , Blynk IoT dan HMI.
6. Pengertian tentang kewirausahaan dan bagaimana menumbuhkan jiwa-jiwa kewirausahaan pada pemuda Karang Taruna.
7. Bagaimana menerapkan hasil workshop ini dalam meningkatkan skill di tempat bekerja

## **II. TUJUAN DAN MANFAAT**

### **2.1. Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan ini adalah memberikan pengetahuan dan keterampilan penggunaan PLC, Blynk IoT dan HMI mulai dari wiring, aplikasi software dan Troubleshooting secara mandiri, sehingga permasalahan dasar PLC, Blynk IoT dan HMI bisa dikerjakan dan di selesaikan dengan tidak perlu di bawa ke service center.

### **2.2. Manfaat kegiatan.**

Kegiatan ini diharapkan bermanfaat bagi para peserta untuk meningkatkan pemahaman dan ketrampilan tentang PLC, Blynk IoT dan HMI secara khusus dan bisa mendorong peserta untuk berwirausaha dalam bentuk penggunaan PLC, Blynk Iot dan HMI secara mandiri.

### III HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Realisasi Kegiatan

Pelatihan ini diikuti oleh pemuda Karang Taruna adapun pembagian waktunya Rabu ,03 Juli 2023 sebagai berikut ini:

**1. Sesi Pertama (09.00-09.30)**

Materi : Wiring PLC , Blynk IoT dan HMI

Peserta : Pemuda Karang Taruna

Instruktur : Terlampir

**2. Sesi Kedua (09.30-11.30)**

Materi : Pengoperasian Software PLC, Blynk IoT dan HMI

Peserta : Pemuda Karang Taruna

Instruktur : Terlampir

**3. Sesi Ketiga (13.00-14.00)**

Materi : Instruksi Pemrograman PLC, Blynk IoT dan HMI

Peserta : Pemuda Karang Taruna

Instruktur : Terlampir

**4. Sesi Keempat (14.00-17.00)**

Materi : Aplikasi PLC, Blynk Iot dan HMI dalam Industri

Peserta : Pemuda Karang Taruna

Instruktur : Terlampir

**4. Sesi Kelima(17.00-17.30)**

Penutup dan Ramah-tamah

## IV KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1. Kesimpulan

Harapan dari keseluruhan rangkaian acara ini adalah untuk mencapai tujuan-tujuan yang telah disebutkan di atas, serta dapat memberikan sumbangsih dari ISTN demi memajukan ilmu pengetahuan sains khususnya bidang elektro dan industri untuk pemuda Karang Taruna. ISTN juga mengharapkan adanya *follow-up* dari kegiatan ini dalam bentuk grup belajar atau kerjasama di bidang elektro dan industri demi mewujudkan peningkatan kehidupan masyarakat di daerah Karang Taruna tersebut

### 4.2. Saran

Dari kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan, ada beberapa saran yang ingin kami sampaikan kepada generasi yang nantinya akan meneruskan kegiatan ini, yaitu:

1. Kepada koordinator yang nantinya yang mengurus administrasi dengan pihak Karang taruna , agar dari jauh-jauh hari menyampaikan informasi dan bernegosiasi pihak Karang taruna , agar tidak terjadi kesalahan informasi.
2. Dalam pembuatan jadwal kegiatan, sebaiknya menanyakan terlebih dahulu mengenai jadwal kegiatan yang ada di Karang Taruna dan berikan waktu dari pihak Karang Taruna untuk konfirmasinya.
3. Apabila memungkinkan, kegiatan pelatihan untuk kedepannya dilakukan dalam bentuk workshop lebih baik jika di pelatihan ini berlangsung beri waktu untuk prakteknya lebih banyak karena di lihat antusias peserta lebih menarik saat tahap dimana langsung di praktekkan ke sebuah alat

# DATA LAMPIRAN





# **RUKUN TETANGGA 004/06**

**KELURAHAN CIPEDAK KECAMATAN JAGAKARSA**

**KOTA ADMINISTRASI JAKARTA SELATAN**

Sekretariat : Jalan Purwa I Blok P No. 2 Kav. DKI, Cipadak, Jagakarsa, Jakarta Selatan

Kode Pos : 12630

## **SURAT KETERANGAN**

No. : 72 / VII / 24 -04/06

Untuk memberdayakan peran karang taruna di lingkungan kelurahan atau di rukun warga, salah satunya dengan memberikan keterampilan dibidang Programmable Logic Control (PLC) yaitu pengontrolan yang dapat diprogram untuk menanggapi suatu sistem. Keterampilan ini diberikan melalui workshop/pelatihan dan penyuluhan. Berkaitan dengan hal tersebut maka tim Dosen Teknik Elektro S1 ISTN telah memberikan penyuluhan bagaimana meningkatkan kemampuan/keterampilan bagi masyarakat/pemuda dengan memberikan pelatihan/workshop yaitu PLC bagi Pemuda Karang Taruna di Kelurahan Cipadak Jagakarsa Jakarta-Selatan. Kegiatan dilakukan pada Rabu 3 Juli 2024, Jam: 09.00 wib – selesai.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



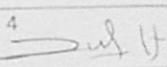
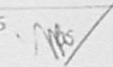


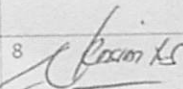
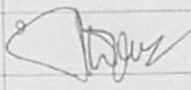
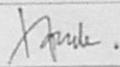
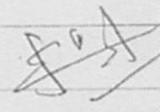

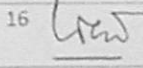
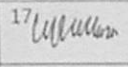
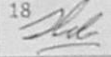
Jakarta, 3 Juli 2024  
Pengurus RT 04/ RW 06

RT. 004/06 JS  
KEL. CIPEDAK IV  
MULYANTO

No	Jenis Pengeluaran	Volume	Qty	Harga satuan (Rupiah)	Jumlah (Rupiah)
1	Konsumsi Snack	60	Lot	Rp10.000	Rp600.000
2	Konsumsi makan Siang	60	Lot	Rp30.000	Rp1.800.000
5	Pembuatan Laporan	5	Bundle	Rp20.000	Rp100.000
6	Backdrop	2	(3 m)	Rp100.000	Rp200.000
7	Sertifikat	40	Lot	Rp15.000	Rp300.000
					Rp3.000.000

DAFTAR HADIR PESERTA PKM WORKSHOP PLC

MULTIGUNA, 3 JULI 2024

No	NAMA	NO. TLP	INSTANSI	TANDA TANGAN	
1	Christianto	817745007	Warga Masyarakat	1	
2	Muhammad Rafi Abdul Aziz	81398821445	Mahasiswa ISTN teknik elektro		2 
3	Razan shafya	82123686390	MAN 7	3	
4	Iwan Hernawan	81774945562	Prodi Telnik Elektro		4 
5	Ariman	81298193318	ISTN	5	
6	muhammad ikrar yamin	81382299894	ISTN		6 
7	Edy Supriyadi, Ir. MT	8111903366	ISTN	7	
8	Nizar Rosyidi AS	818671654	ISTN.		8 
9	Agus SOFWAN	81310374374	TE ISTN	9	
10	Taufik Hidayat Soi	82211593024	ISTN		10 
11	M. Febriansyah, ST., MT	81294463803	ISTN	11	
12	Arin	85157117625	MAN 7 JKT		12
13	Taftazani H.	8881881718	MAN 7	13	
14	Fivit Marwita	82110241716	Prodi Teknik Elektro		14 
15	Rizky Guntur Brawijaya Putra	85894938474	FSTI ISTN	15	
16	Irmayani	82123686390	ISTN		16 
17	Wisnu pratama	82120009945	ISTN	17	
18	Habiburrahman Aurasina Qudsi Wibowo	083876456011	FSTI ISTN		18 

19	Fazryan Dwicahya	085691339605	ISTN	19	
20	Muhammad Saiful Bahri	08888694308	SMK		20 <i>FMM</i>
21	Muhammad Fauzan Alfarid	081212676322	SMK	21 <i>Fauz</i>	
22	Iqbal Muhammad Habib	082122989338	FSTI		22 <i>Iqbal</i>
23	Fazryan Dc	085691339605		23 <i>Faz</i>	
24	Muh, Fariz	08561705263	SMK 2 DPK		24 <i>Fariz</i>
25	Rizky Guntur	08599493844	SMK RUFESIA	25 <i>Rizky</i>	
26	Ario Abdi Pangestu	085092163539	SMKN 2 DPK		26 <i>Ario</i>
27	Farrel ayyasy	08577772955a	SMK RUFESIA	27 <i>A</i>	
28	Ahmad Rizki A	083117421651	SMKN 2 Depok		28 <i>Rizki</i>
29	Dimas Ammar	085536052736 <del>085536052736</del>	Wecan Indonesia	29 <i>Dimas</i>	
30	Miptahul Jannah	087783245747	Wecan Indonesia		30 <i>Miptahul</i>
31	Muhamad Asna		Wecan Indonesia	31 <i>Asna</i>	
32	Oki Tri Saputra	087812862023	Wecan Indonesia		32 <i>Oki</i>
33	Predji Octomo	08849252678	ISTN	33 <i>Predji</i>	
34					34
35				35	
36					36
37				37	
38					38
39				39	

# Agenda

Introduction PI3070 ig

1

Communication

2

Programming

3

Practice on Case

4

Q&A

5

PT. BERKAT SOLUSINDO

 WELCON  
INDONESIA

## Introduction PI3070 ig



1

### Introduction HMI

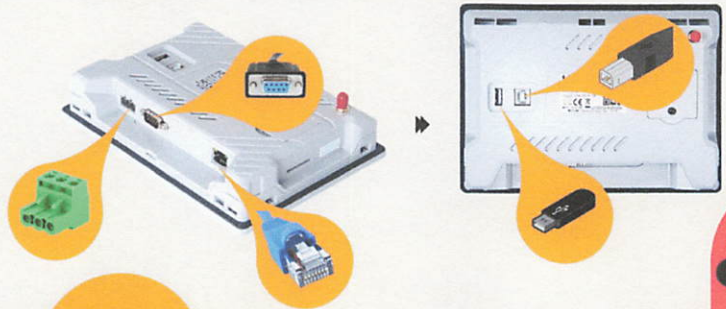


Series 3000      HMI type IoT      Access Internet with Wi-Fi  
**PI-3070ig-C(W)**  
Serial name PI Series      7 inch

 WELCON  
INDONESIA

PT. BERKAT SOLUSINDO

➤ **1 Introduction HMI (Hardware)**



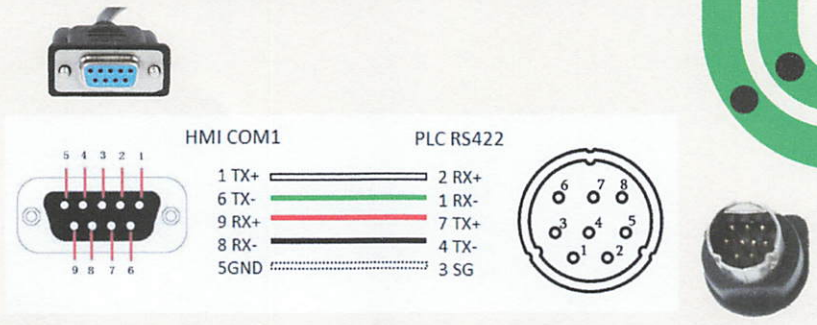
PT. BERKAT SOLUSINDO



# Communication

PT. BERKAT SOLUSINDO

➤ **2 Communication**



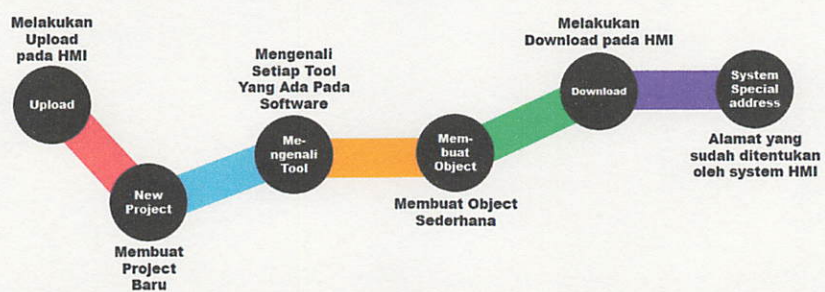
PT. BERKAT SOLUSINDO





# Programming

## 3 Programming



## 3 Programming (Upload Download)

**Step 1 : Buka software "Download"**

**Step 2 : Pilih PC Port yang akan digunakan**

**Step 3 : Klik "HMI to PC"**

**Step 4 : Beri nama pada file Backup kemudian klik "Save"**

## 3 Programming (Upload Download)

Step 6 : Klik menu "Project"



Step 6 : Klik "Decompile"

Step 7 : Klik "Browse"



Step 8 : Pilih file yang tadi telah di Backup kemudian klik "Open"



PT. BERKAT SOLUSINDO

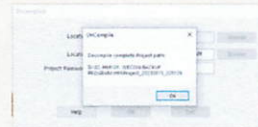
ECON INDONESIA

## 3 Programming (Upload Download)

Step 9 : Klik "Browse" pada tab "Location"



Step 10 : Kemudian klik "OK"



\*Maka File Project nya akan otomatis terbuka

PT. BERKAT SOLUSINDO

ECON INDONESIA

## 3 Programming (Upload Download)

\*Tampilan File Project yang telah di Decompile



PT. BERKAT SOLUSINDO

ECON INDONESIA



## 3 Programming (Upload Download)

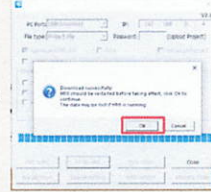
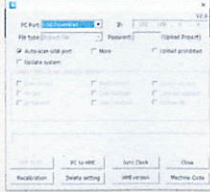
Step 11 : Klik "Compile" pada tab "Tool"



Step 12 : Kemudian klik "Download"



Step 12 : Kemudian klik "PC to HMI"



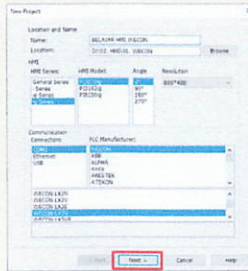
\*Kemudian klik "OK"

PT. BERKAT SOLUSINDO

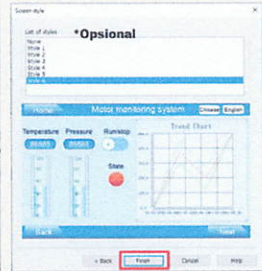
MECON  
INDONESIA

## 3 Programming (New Project)

Step 1 : Klik "New"



\*Klik "Next"



\*Kemudian klik "Finish"

PT. BERKAT SOLUSINDO

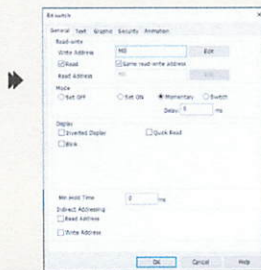
MECON  
INDONESIA

## 3 Programming (New Project)

Step 2 : Pilih "Bit Switch" pada tab "Button/Switch"



Step 3 : Klik kiri dua kali pada objek "Bit Switch" yang telah ditambahkan



\*Kemudian klik "OK"

PT. BERKAT SOLUSINDO

MECON  
INDONESIA

## 3 Programming (New Project)

Step 4 : Pilih "Bit Lamp" pada tab "Button/Switch"



Step 5 : Klik kiri dua kali pada objek "Bit Switch" yang telah ditambahkan



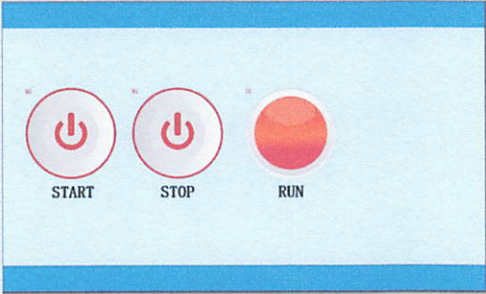
\*Kemudian klik "OK"

PT. BERKAT SOLUSINDO

ECON INDONESIA

## 3 Programming (New Project)

\*Tampilan File Project yang telah di edit



PT. BERKAT SOLUSINDO

ECON INDONESIA

## 3 Programming (New Project)

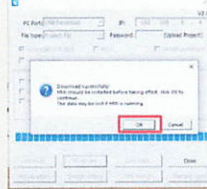
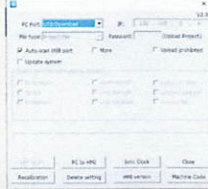
Step 6 : Klik "Compile" pada tab "Tool"



Step 7 : Kemudian klik "Download"



Step 8 : Kemudian klik "PC to HMI"



\*Kemudian klik "OK"

PT. BERKAT SOLUSINDO

ECON INDONESIA

### 3 Programming (New Project)

\*Tampilan File Project yang telah di edit



PT. BERKAT SOLUSINDO

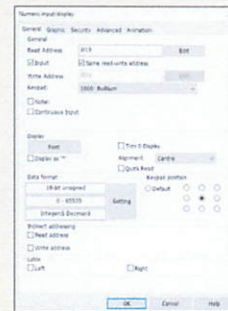


### 3 Programming (New Project)

Step 9 : Pilih "Bit Switch" pada tab "Numeric Input/Display"



Step 10 : Klik kiri dua kali pada objek "Numeric Input/Display" yang telah ditambahkan



\*Kemudian klik "OK"

PT. BERKAT SOLUSINDO



### 3 Programming (New Project)

\*Tampilan File Project yang telah di edit



PT. BERKAT SOLUSINDO





# Practice on Case

PT. BERKAT SOLUSINDO

## 4 Practice on Case

### FLIP-FLOP

1. Ada 5 buah Lampu Indikator
2. Dikontrol menggunakan 2 Push button (Start-Stop)
3. Ketika ditekan Start maka Lampu akan hidup dari nomor 1-5 secara berurutan dengan delay 2 detik
4. Setelah sampai di Lampu 5 maka akan reset, dan dimulai dari Lampu pertama
5. Dan saat ditekan Stop maka semua Lampu akan berhenti



# Thank you

PT. BERKAT SOLUSINDO  
wecon.ina@gmail.com  
Jl. Inpres 18 No.01 RT02/08, Larangan Sel.  
Kec. Larangan, Kota Tangerang, Banten 15154



Wecon Tech



Wecon Manual



V-Net App



@wecon\_indonesia



Wecon Ina



Wecon Indonesia



@weconindonesia\_official



NO:109/02-B.09/VIII/2024

# SERTIFIKAT

Pengabdian Pada Masyarakat



Diberikan Kepada :

## Poedji Oetomo, ST.MT

Sebagai:

### INSTRUKTUR

Pada Kegiatan Wokshop “Pelatihan PLC bagi Karang Taruna Kel. Cipedak  
- Jagakarsa, Jakarta-Selatan di Program Studi Teknik Elektro.

Selasa, 20 Agustus 2024.



Kepala LPPM ISTN

Dr.Ir. Idrus M Alatas MSc