

GUIDE BOOK:



**PROGRAMMABLE
LOGIC CONTROLLER**



A. Persyaratan & Ketentuan Peserta Lomba

1. Satu tim terdiri dari 2 orang yang mewakili SMA/SMK yang sama dengan status tiap anggota tim sebagai siswa/i aktif.
2. Satu tim terdiri dari 2 orang dan 1 guru pembimbing yang setiap anggotanya berasal dari instansi yang sama.
3. Satu tim minimal membawa 2 laptop ketika perlombaan yang dilaksanakan secara offline.
4. Setiap Instansi Pendidikan dibebaskan mengirimkan jumlah tim yang akan didaftarkan.
5. Peserta lomba wajib membawa Kartu Pelajar
6. Tim wajib untuk mengikuti Technical Meeting pada Minggu, 24 November 2024 secara online.
7. Pendaftaran paling lambat tanggal 15 November 2024
8. Bila kuota pendaftar sudah terpenuhi, maka pendaftaran akan ditutup.

B. Spesifikasi minimum laptop

1. Spesifikasi Minimum Laptop

- Processor Pentium 2,4 Ghz
- OS Windows 7 / 8 / 8.1 / 10 / 11, 32-bit / 64-bit
- RAM 4 GB
- Hard Disk free space 8 GB
- Display SVGA (1024 x 768) 24-bit color

2. Software PLC dan modul PLC

- Tipe PLC yang digunakan : Omron CJ1M
- Software PLC yang digunakan : CX-Programmer versi 9.7
- Software HMI yang digunakan : CX-designer versi 3.7.3
- Link.Download.aplikas

https://drive.google.com/drive/folders/1lGTd8aIcsqOcq9Edzhx_RFuWQlnuqEcr?usp=drive_link

C. TAHAPAN PERLOMBAAN

1. Pendaftaran (25 Oktober – 15 November 2024)

Peserta melakukan pendaftaran secara online dengan mengisi formulir yang tersedia. Peserta wajib melengkapi berkas pendaftaran sesuai dengan ketentuan panitia. Pendaftaran dibuka tanggal 25 Oktober 2024 sampai dengan tanggal 15 November 2024.

Untuk tahap pendaftaran dapat diperinci sebagai berikut :

1. Setiap peserta wajib mengikuti akun sosial media AUTOMATION WEEK yaitu sebagai berikut
 - Instagram : @automationweek & @himato.ppns
2. Setiap peserta wajib membagikan poster AUTOMATION WEEK 7 pada story Instagram dan 3 grup WhatsApp.
3. Setiap peserta diwajibkan upload twibbon di sosial media yang disediakan pada link <https://bit.ly/twibbon-AW7-PLC> jangan lupa tag akun Instagram @automationweek dan @himato.ppns kemudian screenshot.
4. Peserta wajib melakukan registrasi dengan mengisi data diri di google form dan melakukan pembayaran biaya pendaftaran sebesar : Rp.180.000,-/tim, dan segera melakukan konfirmasi kepada panitia paling lambat 1 minggu sebelum perlombaan dimulai. Untuk konfirmasi pembayaran bisa menghubungi nomor dibawah ini
 - a. Angga : 0813-3698-7230
 - b. Faiz : 0821-3987-7035

Ke platform pembayaran berikut : <http://Aw.ppns.ac.id>

- ShopeePAY : 085745953419 a.n (Ega Aulia Safitri)
- Dana : 085745953419 a.n (Ega Aulia Safitri)
- BCA : 3890680185 a.n (Ega Aulia Safitri)

Pendaftaran dilakukan secara online melalui aw.ppns.ac.id

5. Untuk informasi lebih lanjut dapat menghubungi Contact Person :
 - a. Angga : 0813-3698-7230
 - b. Faiz : 0821-3987-7035

2. Workshop (17 November 2024)

Sebelum melakukan perlombaan Peserta akan mendapatkan fasilitas pelatihan dengan pemateri yang sudah profesional di bidangnya. Jadi, teman – teman yang belum terlalu handal dalam memprogram PLC atau mungkin yang baru mengenal dapat mengikuti perlombaan dengan baik. Dan setelah acara workshop terdapat sosialisasi bagi teman – teman yang mungkin kurang paham dan jika terdapat pertanyaan, maka dapat disampaikan pada hari tersebut. Dengan demikian setelah diadakan tahapan sosialisasi peraturan perlombaan dapat dianggap sudah jelas dan tidak ada yang perlu di tanyakan lagi.

3. Technical Meeting (24 November 2024)

Peserta mengikuti Technical Meeting untuk mengetahui secara singkat teknis perlombaan pada babak penyisihan hingga final. Pada saat Technical Meeting peserta diperbolehkan sharing dan bertanya pada pembicara (Juri). Peserta yang tidak hadir dalam Technical Meeting dianggap menyetujui semua hasil keputusan Technical Meeting tersebut

apapun resikonya. Peserta diwajibkan untuk menandatangani surat perjanjian lomba. Technical Meeting akan dilaksanakan secara online.

4. Penyisihan (30 November 2024)

Sebelum lomba dimulai, dewan juri akan menjelaskan deskripsi soal yang akan diberikan serta tanya jawab terhadap dewan juri apabila ada yang belum dimengerti. Peserta membuat program pada software Cx-Programmer sesuai soal yang diberikan oleh dewan juri. Setelah menyelesaikan pembuatan program lalu peserta raise hand (mengangkat tangan), kemudian nantinya panitia akan bertanya dan mencatat sisa waktu. Program harus benar-benar siap untuk dikirim ke link google drive panitia (program sudah selesai dan sudah diberi ketentuan format nama) dan peserta tidak boleh memanggil panitia apabila program belum siap untuk dikirim.

5. Final (1 Desember 2024)

Pada babak Final terdiri dari 16 tim yang diambil dari nilai tertinggi di babak penyisihan. Pada babak Final peserta akan diuji kemampuannya untuk membuat program ladder dengan level yang lebih tinggi dari sebelumnya, serta diuji kompetensi peserta dalam design HMI. Sebelum lomba dimulai, dewan juri akan menjelaskan deskripsi soal yang akan diberikan serta tanya jawab terhadap dewan juri apabila ada yang belum dimengerti. Peserta membuat program pada software Cx-Programmer sesuai soal yang diberikan oleh dewan juri. Setelah menyelesaikan pembuatan program lalu peserta raise hand (mengangkat tangan), kemudian nantinya panitia akan bertanya dan mencatat sisa waktu. Program harus benar-benar siap untuk dikirim ke link google drive panitia (program sudah selesai dan sudah diberi ketentuan format nama) dan peserta tidak boleh memanggil panitia apabila program belum siap untuk dikirim. Selesai membuat program, peserta akan diberikan pertanyaan oleh juri untuk mempresentasikan programnya dan dinilai langsung dihadapan dewan juri.

D. PENGHARGAAN

Peserta PLC yang terpilih masuk finalis akan mendapatkan e-sertifikat grand finalis. Bagi pemenang (juara I, II, III, dan Harapan 1) diberikan penghargaan berupa sertifikat dan trophy serta uang pembinaan sesuai dengan peringkatnya:

- Juara 1 : E-sertifikat + trophy + uang pembinaan,-
- Juara 2 : E-sertifikat + trophy + uang pembinaan,-
- Juara 3 : E-sertifikat + trophy +uang pembinaan,-
- Juara Harapan : E-sertifikat +uang pembinaan,-

E. PERATURAN LOMBA PLC

1. Peraturan Umum

1. Melakukan Registrasi Ulang pada tanggal 24 November 2024 pada saat Technical Meeting.
2. Peserta diwajibkan hadir pada saat Technical Meeting. Jika tidak hadir maka peserta dianggap menyetujui hasil Technical Meeting serta dianggap sudah siap untuk mengikuti perlombaan.
3. Peserta wajib memberi konfirmasi ketidakhadiran pada saat Technical Meeting maksimal seminggu sebelum Technical Meeting berlangsung 24 November 2024.
4. Format nama saat Workshop dan Technical Meeting : **Nama_Tim_Instansi_AW2024**

5. Setelah Technical Meeting, peserta dianggap siap untuk mengikuti perlombaan, baik secara fisik dan mental individu maupun software dan program.
6. Peserta memakai pakaian bebas dan rapi saat technical Meeting dan Perlombaan
7. Peserta memakai Dress code dari masing-masing Instansi (Almamater/PDH)
8. Segala bentuk alat komunikasi WAJIB dimatikan saat perlombaan dimulai.
9. Perlengkapan yang diizinkan saat perlombaan hanya alat tulis.
10. Peserta yang terlambat memasuki ruang lomba tidak diberikan perpanjangan waktu.
11. Peserta wajib mematuhi SOP diatas, jika mengalami kendala maka harus menghubungi panitia yang bersangkutan.
12. Dilarang Keras Merokok di area Kampus Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya
13. Peraturan dapat berubah sewaktu-waktu dan hasil keputusan atas pelanggaran lainnya akan diputuskan oleh panitia dan dewan juri.

2. Tata Tertib Selama Perlombaan(30 November -1 Desember 2024)

1. 15 menit sebelum perlombaan dimulai, peserta wajib melakukan registrasi di meja registrasi.
2. Peserta memasuki ruang lomba 10-15 menit sebelum lomba dimulai.
3. Peserta dilarang membawa barang apapun ke dalam ruang lomba selain laptop dan charger.
4. Barang bawaan seperti tas, buku, ransel atau lainnya serta barang yang berharga bisa ditiptkan di tempat yang disediakan oleh panitia.
5. Kertas disediakan oleh panitia di ruang lomba.
6. Segala bentuk alat komunikasi wajib dimatikan saat memasuki ruang lomba dan dimasukkan ke dalam tas.
7. Mouse pribadi boleh dipakai.
8. Laptop dalam kondisi offline, tidak diperbolehkan terhubung ke jaringan dalam bentuk apapun saat pengerjaan soal (wifi, bluetooth, dan lainnya).
9. Setelah lomba dimulai, peserta tidak diizinkan untuk meninggalkan ruang lomba hingga batas waktu selesai.
10. Sebelum mengerjakan soal pada tiap babak, panitia menyediakan waktu 20 menit untuk penjelasan deskripsi soal dari dewan juri serta tanya-jawab terhadap dewan juri.
11. Peserta tidak diperbolehkan melakukan interaksi dalam bentuk apapun dengan peserta lain saat lomba dimulai. Apabila terjadi, akan dikurangkan poinnya (sesuai kebijakan juri dan panitia).
12. Peserta yang terlambat memasuki ruang lomba tidak diberikan perpanjangan waktu.
13. Jika peserta dapat menyelesaikan soal sebelum waktu yang diberikan, peserta diharapkan untuk meninggalkan ruang perlombaan dan menunggu diruang tunggu sampai waktu selesai.
14. Jumlah simulasi tiap babak tidak dibatasi, Gunakan waktu dan simulasi sebaik- baiknya dan seefektif mungkin.
15. Dilarang berbuat gaduh di ruang lomba selama perlombaan berlangsung.
16. Peraturan dapat berubah sewaktu-waktu dan hasil keputusan atas pelanggaran lainnya akan diputuskan oleh panitia dan dewan juri.

F. SISTEM PENILAIAN

1. Penyisihan

NO	Kriteria Penilaian	Deskripsi Penilaian	Bobot Penilaian
1.	Kesesuaian program pada instruksi	Program dapat berjalan sesuai dengan instruksi soal yang telah diberikan kepada peserta	60
2.	Alokasi Memori	Penggunaan memory seminimal mungkin pada program PLC	10
3.	Waktu Penyelesaian	Peserta dapat menyelesaikan soal dalam waktu sesingkat mungkin	20
4.	Kefektifan program	Program yang dibuat tidaklah rumit dan dapat dimengerti dengan mudah oleh tim penilai	10
TOTAL POIN			100

1. Pada babak penyisihan, peserta akan bertanding sebanyak 1 kali dengan soal yang berbeda.
2. Total peserta yang pada babak penyisihan akan dibagi menjadi 2 Group, dan akan bertanding pada giliran masing masing group dengan bobot soal yang sama.
3. Waktu pengerjaan soal adalah 90 menit
4. Sistem pertandingan pada babak penyisihan yaitu mengumpulkan poin semaksimal mungkin.
5. Poin pada babak penyisihan akan diakumulasi dan akan menjadi total poin yang nantinya akan menentukan peserta tersebut lolos ke babak selanjutnya berdasarkan system ranking.
6. 16 Tim yang memiliki total poin akhir tertinggi berhak melanjutkan ketahap final.
7. Nilai waktu akan diberikan kepada peserta yang mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai instruksi dan tidak kehabisan waktu perlombaan.

2. Babak Final

NO	Kriteria Penilaian	Deskripsi Penilaian	Bobot Penilaian
1.	Kesesuaian program pada instruksi yang diberikan	Program dapat berjalan sesuai dengan instruksi soalyang telah diberikan kepada peserta	80
2.	Alokasi Memori	Penggunaan memory seminimal mungkin pada program PLC	10
3.	Waktu Penyelesaian	Peserta dapat menyelesaikan soal dalam waktu sesingkat mungkin	20
4.	Kefektifan program	Program yang dibuat tidaklah rumit dan dapat dimengerti dengan mudah oleh tim penilai	10
5.	Keseuaian Desain HMI	Peserta medesain HMI sesuai dengan bentuk desain yang diminta pada lembar soal	20
6.	Kreativitas desain HMI	Peserta dibebaskan untuk mendesain HMI sekreatif mungkin	20
7.	Presentasi	Peserta dapat mempresentasikan dan mensimulasikan hasil kerjanya di hadapan dewan juri	40
TOTAL POIN			200

1. Pada babak Final, peserta akan bertanding sebanyak 1 kali.
2. Total peserta yang lolos ke babak final akan dibagi menjadi 2 Group, dan akan bertanding pada giliran masing masing group dengan bobot soal yang sama
3. Waktu pengerjaan soal adalah 120 menit
4. Sistem pertandingan pada babak final yaitu mengumpulkan poin semaksimal mungkin.
5. Poin pengerjaan soal merupakan poin yang diakumulasi oleh dewan juri berdasarkan kriteria penilaian.
6. Poin peserta pada babak final akan diakumulasi dan akan menjadi total poin akhir yang nantinya akan menentukan juara 1, 2, 3 dan juara harapan berdasarkan system ranking.
7. Nilai waktu akan diberikan kepada peserta yang mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai instruksi dan tidak kehabisan waktu perlombaan.

G. SANKSI-SANKSI

Jika Peserta terbukti melanggar peraturan dan tata tertib yang telah disepakati Panitia lomba dan juga Dewan Juri, maka sanksi-sanksi berikut akan dikenakan kepada Peserta yang bersangkutan sesuai dengan ketentuan yang berlaku terhadap pelanggaran tersebut:

1. Peringatan dan teguran (3x peringatan)

- Bergurau pada saat perlombaan berlangsung.
- Makan pada saat perlombaan berlangsung.

2. Pengurangan poin/nilai (1x peringatan)

- Meninggalkan tempat tanpa seizin panitia.
- Membuka software lain selain software PLC/HM!
- Menggunakan alat komunikasi pada saat perlombaan berlangsung
- Membuat kegaduhan.

3. Diskualifikasi

- Peserta tidak hadir saat perlombaan.
- Peserta telat lebih dari 30 menit (terhitung dari lomba dimulai).
- Peserta tidak mengisi absensi.
- Bekerja sama dengan Tim lain.
- Peserta membawa barang yang membahayakan

H. Rundown Acara

- **Workshop (17 November 2024 - Online)**

NO	Waktu	Durasi	Bentuk Kegiatan	Lokasi
1.	12.45 – 13.15	30 menit	Persiapan dan Registrasi Peserta	Zoom Meeting
2.	13.15 - 13.30	15 menit	Pembukaan dan Sambutan	
3.	13.30 – 15.00	90 menit	Pemaparan materi workshop	
4.	15.00 – 15.15	15 menit	Sesi Foto Bersama	
5.	15.15 – 15.30	15 menit	Penutup	

- **Technical Meeting (24 November 2024 - Online)**

NO	Waktu	Durasi	Bentuk Kegiatan	Lokasi
6.	12.45 – 13.15	30 menit	Persiapan dan Registrasi Peserta	Zoom Meeting
7.	13.15 - 13.30	15 menit	Pembukaan dan Sambutan	
8.	13.30 – 15.30	120 menit	Technical Meeting: Pembacaan Tata Tertib dan Teknis Lomba serta Sesi Tanya Jawab	
9.	15.30 – 15.45	15 menit	Sesi Foto Bersama	
10.	15.45 – 16.00	15 menit	Penutup	

- **Babak Penyisihan (30 November 2024- Offline)**

NO	Waktu	Durasi	Bentuk Kegiatan	Lokasi
1.	08.00 – 08.30	30 menit	Persiapan dan Registrasi Peserta	PPNS (Gedung Direksi Lantai 3)
2.	08.30 – 08.45	15 menit	Pembukaan dan Sambutan	
Penyisihan Goup 1				
3.	08.45 – 09.00	15 menit	Penjelasan soal oleh juri serta sesi tanya jawab	
4.	09.00 – 09.15	15 menit	PersiapanPerlombaan dan Pengecekan device Peserta.	
5.	09.15 – 10.45	90 menit	Pengerjaan soal	
6.	10.45 – 11.00	15 menit	Pengumpulan Hasil Pengerjaan	
7.	11.00 – 11.30	30 menit	Sesi Penilaian Oleh Tim Juri	Masjid PPNS
8.	11.30 – 12.30	60 menit	Ishoma	
9.	12.30 – 13.00	30 menit	Sesi Penilaian Oleh Tim Juri dan Rekap Poin Penyisihan Babak 1	PPNS (Gedung Direksi Lantai 3)
Penyisihan Group 2				
10.	13.00 – 13.15	15 menit	Penjelasan soal oleh juri serta sesi tanya jawab	
11.	13.15 – 13.30	15 menit	PersiapanPerlombaan dan Pengecekan device Peserta	
12.	13.30 – 15.00	90 menit	Pengerjaan soal	
13.	15.00 – 15.15	15 menit	Pengumpulan Hasil Pengerjaan	
14.	15.15 – 16.15	60 menit	Sesi Penilaian Oleh Tim Juri dan Rekap Poin Penyisihan Babak 2	
15.	16.15 – 16.30	15 menit	Penutup	

- Babak Final (1 Desember 2024- Offline)

NO	Waktu	Durasi	Bentuk Kegiatan	Lokasi
1.	07.30 – 08.00	30 menit	Persiapan dan Registrasi Peserta	PPNS (Gedung J Lab Otomasi dan Sistem Kontrol Lt 5l)
2.	08.00 – 08.15	15 menit	Pembukaan dan Sambutan	
FINAL GROUP 1				
3.	08.15 – 08.30	15 menit	Penjelasan soal oleh juri serta sesi tanya Jawab (Sesi 1)	
4.	08.30 – 08.45	15 menit	Persiapan Perlombaan dan Pengecekan device Peserta. (Sesi 1)	
5.	08.45 – 10.45	120 menit	Pengerjaan soal (Sesi 1)	
6.	10.45 – 11.00	15 menit	Pengumpulan Hasil Pengerjaan (Sesi 1)	
7.	11.00 – 12.00	60 menit	Sesi Presentasi dan Sesi Penilaian Oleh Tim Juri (Sesi 1)	
8.	12.00 – 12.45	45 menit	Ishoma	Masjid PPNS
FINAL GROUP 2				
9.	12.45 – 13.00	15 menit	Penjelasan soal oleh juri serta sesi tanya Jawab (Sesi 2)	PPNS (Gedung J Lab Otomasi dan Sistem Kontrol Lt 5l)
10.	13.00 – 13.15	15 menit	Persiapan Perlombaan dan Pengecekan device Peserta. (Sesi 2)	
11.	13.15 - 15.15	120 menit	Pengerjaan soal (Sesi 2)	
12.	15.15 – 15.30	15 menit	Pengumpulan Hasil Pengerjaan (Sesi 2)	
13.	15.30 - 16.30	60 menit	Sesi Presentasi dan Sesi Penilaian Oleh Tim Juri (Sesi 2)	
14.	16.30 – 16.45	15 menit	Rekap Total Poin dan Penentuan Juara	
15.	17.15 – 17.30	15 menit	Penutup	