



GUIDEBOOK

PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER



AUTOMATION WEEK IX

A. LATAR BELAKANG

lomba Programmable Logic Controller (PLC) adalah kompetisi yang ditujukan bagi siswa SMA/SMK/MA sederajat untuk menguji kemampuan dalam merancang, memprogram, dan mengimplementasikan sistem kendali otomatis berbasis PLC. Kompetisi ini menantang peserta untuk menyelesaikan studi kasus industri dengan memanfaatkan logika pemrograman, sensor, aktuator, serta perangkat kendali lain agar sistem dapat berjalan sesuai dengan skenario yang diberikan.

Dalam lomba PLC, peserta tidak hanya dituntut untuk memahami dasar-dasar pemrograman PLC, tetapi juga harus mampu menerapkan konsep otomasi industri, mulai dari perencanaan alur kerja, pemilihan perangkat yang sesuai, hingga pengujian kinerja sistem. Dengan demikian, peserta dapat merasakan pengalaman langsung dalam mengintegrasikan teori yang diperoleh di sekolah dengan praktik lapangan yang menyerupai dunia industri.

Kompetisi ini hadir sebagai bagian dari rangkaian acara **Automation Week IX**, yang bertujuan untuk memperkenalkan dunia otomasi kepada generasi muda sekaligus menumbuhkan keterampilan problem solving, kreativitas, dan kerja sama tim. Melalui lomba PLC, diharapkan peserta dapat lebih memahami pentingnya sistem kendali otomatis dalam mendukung proses industri modern, serta terdorong untuk terus mengembangkan inovasi di bidang teknologi otomasi.

B. 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 berapapun jumlah tim yang akan didaftarkan.
5. Peserta lomba wajib membawa Kartu Pelajar
6. Seluruh Tim wajib untuk mengikuti Technical Meeting pada 8 November 2026 secara online.
7. Pendaftaran paling lambat tanggal 11 Oktober 2026
8. Bila kuota pendaftar sudah terpenuhi, maka pendaftaran akan ditutup.

C. 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: WECON LX3V
- Software PLC yang digunakan: [03 Software - Wecon WIKI](#)
- Tutorial instal Software: [Wecon PLC || Cara Install Software Wecon PLC Editor 1&2](#)

3. Software HMI dan modul HMI

- Tipe HMI yang digunakan: HMI PI3070ig
- Software HMI yang digunakan: https://ftp.wecon.com.cn/Download/Software/PIStudio_9.5.9.25091702.zip

D. TAHAPAN PERLOMBAAN

1. Pendaftaran

Peserta melakukan pendaftaran secara online dengan mengisi formulir yang tersedia di web Automation week ke 9. Peserta wajib melengkapi berkas pendaftaran sesuai dengan ketentuan panitia.

Pendaftaran dibuka tanggal 08 September 2026 sampai dengan tanggal 11 Oktober 2026.

Untuk tahap pendaftaran dapat diperinci sebagai berikut :

1. Setiap peserta wajib mengikuti akun sosial media AUTOMATION WEEK yaitu sebagai berikut
2. • Instagram: @automationweek & @himato.ppns
3. Setiap peserta wajib membagikan poster AUTOMATION WEEK 9 pada story Instagram dan 3 grup WhatsApp.
4. Setiap peserta diwajibkan upload twibbon di sosial media yang disediakan pada link Google Drive :
https://drive.google.com/drive/folders/1IY0DdaGAQ0SC7jUPfwUOvtjYPf4JuKm1?usp=drive_link.
5. jangan lupa tag akun Instagram @automationweek dan @himato.ppns kemudian screenshot.
6. Peserta wajib melakukan registrasi dengan mengisi data diri di google form dan melakukan pembayaran biaya pendaftaran sebesar: Rp180.000,00-/tim, dan segera melakukan konfirmasi kepada panitia paling lambat 1 minggu sebelum perlombaan dimulai. Untuk konfirmasi pembayaran bisa menghubungi nomor dibawah ini

Narahubung Pendaftaran melalui web dengan menghubungi nomor berikut :
 CP Pembayaran :

- 085755184808 (titis nabila)
- 0895396129215 (shafaatur r.)

Pendaftaran dilakukan secara online melalui: [Automation Week 9](#)

2. Workshop / Pelatihan 17 - 18 Oktober 2026

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 8 November 2026

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 1 & 2 Tanggal 13 November 2026

Di hari pertama pada tanggal 13 November perlombaan dilakukan sebanyak 2 kali. 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 sesuai soal PLC EDITOR 1 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 di upload ke website panitia (program sudah selesai dan sudah diberi ketentuan format nama) dan peserta tidak boleh memanggil panitia apabila program belum siap untuk dikirim.

5. Penyisihan 20 Besar Tanggal 14 November 2026

Pada babak 20 besar peserta berjumlah 40 peserta atau 20 tim yang diambil dari nilai tertinggi pada babak penyisihan 1 & 2. Pada babak 20

besar 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 PLC EDITOR 1 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 di upload ke website panitia (program sudah selesai dan sudah diberi ketentuan format nama) dan peserta tidak boleh memanggil panitia apabila program belum siap untuk dikirim.

6. Final 15 November 2026

Pada babak Final terdiri dari 20 peserta atau 10 tim yang diambil dari nilai tertinggi di babak penyisihan 20 besar. 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 Wecon 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 panitia dan juga siap untuk di download ke hardware (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.

E. PENGHARGAAN

Peserta PLC yang terpilih masuk finalis akan mendapatkan e-sertifikat grand finalis. Bagi pemenang (juara I, II, III, dan Harapan 1 dan Harapan 2) 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 1: E-sertifikat + trophy +uang pembinaan,-
- Juara Harapan 2: E-sertifikat +uang pembinaan,-

F. PERATURAN LOMBA PLC

1. Peraturan Umum

1. Melakukan Registrasi Ulang pada tanggal 8 November 2026 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 8 November 2026.
4. Format nama saat Workshop dan Technical Meeting:
NamaTim_Instansi_AW2026
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 13-15 November 2026

1. 30 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 dititipkan 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 10 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 di ruang 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.

G. SISTEM PENILAIAN

1) Penyisihan 1 & 2

NO	Kriteria Penilaian	Deskripsi Penilaian	Bobot Penilaian
1.	Kesesuaian program pada instruksi	Program dapat berjalan sesuai dengan instruksi soal yang telah diberikan kepada peserta	100
2.	Alokasi Memori	Penggunaan memory seminimal mungkin pada program PLC Nb : <i>Jika poin 1 tercapai</i>	10

3.	Waktu Penyelesaian	Peserta dapat menyelesaikan soal dalam waktu sesingkat mungkin Nb : <i>Jika poin 1 tercapai</i>	10
4.	Kefektifan program	Program yang dibuat tidaklah rumit dan dapat dimengerti dengan mudah oleh tim penilai Nb : <i>Jika poin 1 tercapai</i>	10
TOTAL POIN			130

1. Pada penyisihan hari pertama yaitu tanggal 13 november, seluruh tim atau peserta lomba akan bertanding sebanyak 2 kali
2. Pada babak ini peserta memprogram PLC dengan software tanpa mendownload program ke hardware
3. Sistem penilaian juri pada babak ini hanya simulasi dengan software.
4. Waktu pengerjaan soal adalah 30 menit
5. Sistem pertandingan pada babak penyisihan yaitu mengumpulkan poin semaksimal mungkin.
6. Poin pada babak penyisihan 1 & 2 akan diakumulasi dan akan menjadi total poin yang nantinya akan menentukan peserta tersebut lolos ke babak selanjutnya berdasarkan system ranking.
7. 20 Tim yang memiliki total poin akhir tertinggi berhak melanjutkan ke tahap penyisihan babak 20 Besar dengan soal yang berbeda dengan babak Penyisihan 1 & 2
8. Nilai waktu akan diberikan kepada peserta yang mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai instruksi dan tidak kehabisan waktu perlombaan.

2) Babak 20 Besar

NO	Kriteria Penilaian	Deskripsi Penilaian	Bobot Penilaian
----	--------------------	---------------------	-----------------

1.	Kesesuaian program pada instruksi yang diberikan	Program dapat berjalan sesuai dengan instruksi soal yang telah diberikan kepada peserta	100
2.	Alokasi Memori	Penggunaan memory seminimal mungkin pada program PLC Nb : <i>Jika poin 1 tercapai</i>	10
3.	Waktu Penyelesaian	Peserta dapat menyelesaikan soal dalam waktu sesingkat mungkin	10
4.	Kefektifan program	Program yang dibuat tidaklah rumit dan dapat dimengerti dengan mudah oleh tim penilai Nb : <i>Jika poin 1 tercapai</i>	10
5.	Kesesuaian Desain HMI	Peserta mendesain HMI sesuai dengan bentuk desain yang diminta pada lembar soal	100
6.	Kreativitas desain HMI	Peserta dibebaskan untuk mendesain HMI sekreatif mungkin Nb : <i>Jika poin 5 tercapai</i>	20
TOTAL POIN			250

1. Pada babak 20 besar yaitu tanggal 14 november, peserta akan bertanding sebanyak 1 kali
2. Pada babak ini peserta memprogram PLC dan HMI dengan software tanpa mendownload program ke hardware
3. Sistem penilaian juri pada babak ini adalah dengan mendownload program ke hardware dan simulasi dengan hardware.
4. Waktu pengerjaan soal adalah 90 menit
5. Sistem pertandingan pada babak 20 besar yaitu mengumpulkan poin semaksimal mungkin.

6. Poin pada babak 20 besar akan diakumulasi dan akan menjadi total poin yang nantinya akan menentukan peserta tersebut lolos ke babak selanjutnya berdasarkan system ranking.
7. 10 Tim yang memiliki total poin akhir tertinggi berhak melanjutkan ke babak final dengan soal yang berbeda dengan babak 20 besar
8. Nilai waktu akan diberikan kepada peserta yang mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai instruksi dan tidak kehabisan waktu perlombaan.

3) Babak Final

NO	Kriteria Penilaian	Deskripsi Penilaian	Bobot Penilaian
1.	Kesesuaian program pada instruksi yang diberikan	Program dapat berjalan sesuai dengan instruksi soal yang telah diberikan kepada peserta	100
2.	Alokasi Memori	Penggunaan memory seminimal mungkin pada program PLC Nb : <i>Jika poin 1 tercapai</i>	10
3.	Waktu Penyelesaian	Peserta dapat menyelesaikan soal dalam waktu sesingkat mungkin	10
4.	Kefektifan program	Program yang dibuat tidaklah rumit dan dapat dimengerti dengan mudah oleh tim penilai Nb : <i>Jika poin 1 tercapai</i>	10
5.	Kesesuaian Desain HMI	Peserta mendesain HMI sesuai dengan bentuk desain yang diminta pada lembar soal	100
6.	Kreativitas desain HMI	Peserta dibebaskan untuk mendesain HMI sekreatif mungkin	20

		Nb : <i>Jika poin 5 tercapai</i>	
7.	Presentasi	Peserta dapat mempresentasikan dan mensimulasikan hasil kerjanya di hadapan dewan juri	50
TOTAL POIN			300

1. Pada babak Final, peserta akan bertanding sebanyak 1 kali.
2. Peserta akan bertanding serentak berjumlah 10 tim
3. Waktu pengerjaan soal adalah 90 menit
4. Setelah waktu pengerjaan soal telah selesai total peserta babak final akan dibagi menjadi 2 Group, untuk melakukan download program HMI dan PLC ke hardware.
5. Satu Group berisi lima (5) tim yang dimana nanti akan melakukan download program PLC dan HMI secara serentak per group, ketika presentasi dilakukan satu - satu bergantian per tim. Lalu untuk tim yang belum dipanggil untuk presentasi oleh dewan juri akan menunggu di ruangan yang nanti akan disediakan oleh panitia
6. Presentasi dilakukan peserta secara tertutup dengan dewan juri.
7. Sistem pertandingan pada babak final yaitu mengumpulkan poin semaksimal mungkin.
8. Poin pengerjaan soal merupakan poin yang diakumulasi oleh dewan juri berdasarkan kriteria penilaian.
9. Poin peserta pada babak final akan diakumulasi dan akan menjadi total poin akhir yang nantinya akan menentukan juara 1, 2, 3 dan juara harapan 1 dan 2 berdasarkan system ranking.
10. Nilai waktu akan diberikan kepada peserta yang mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai instruksi dan tidak kehabisan waktu perlombaan.

H. 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/HMI.
- Menggunakan alat komunikasi tanpa izin panitia pada saat pertandingan 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

J. PENUTUP

Demikian panduan mengenai petunjuk teknis perlombaan PLC pada Automation Week IX. ini dibuat. Diharapkan segala persyaratan dan ketentuan dapat ditaati dan dilaksanakan oleh setiap individu dan tim baik sebelum, saat, maupun sesudah perlombaan berlangsung. Tetap semangat para petarung untuk menjadi pemenang dalam Automation Week 9 ini. Junjung segala kejujuran dan semangat sportivitas serta selamat bertanding

K. NARAHUBUNG MEKANISME PENDAFTARAN

Wisnu (WhatsApp)	: 0895377573040
Pradana (WhatsApp)	: 085607149600
Dany (WhatsApp)	: 083168649467
IG AUTOMATION WEEK IX	: @automation.week
Situs Web	: Automation Week 9

