



MECHATRONICS
ROBOTIC
COMPETITION

MRC VI

RULE BOOK

MECHATRONICS ROBOTIC
COMPETITION VI

OCT 2023

MRC[✓]

MECHATRONICS ROBOTIC COMPETITION

Mechatronics Robotic Competition atau dapat disingkat dengan MRC merupakan salah satu program kerja tahunan Himpunan Mahasiswa Mekatronika (HIMAMEKA), Universitas Trunojoyo Madura. Pada tahun ini, event MRC mengadakan 1 kategori lomba, yaitu Lomba Line Follower Mikrokontroler. Event ini akan diikuti oleh siswa SD/SMP/SMA/SMK sederajat, mahasiswa dan umum se-Indonesia.

Dengan bertema “We’re back with better experience and best evolution” diharapkan dengan adanya kompetisi ini peserta dapat terus mengembangkan dunia teknologi, terutama pada bidang robotika. Ajang ini juga diadakan sebagai wadah para pecinta robotika dan pemrograman untuk bersaing memberikan karya dan pemikiran terbaiknya.

Line Follower merupakan mini robot yang sistem kerjanya adalah mengikuti garis hitam atau putih sampai menemukan titik akhir. Pada titik akhir dan waktu penyelesaian adalah kriteria dari sistem penilaian. Pada lomba ini sangat diutamakan ketepatan, kecepatan dan strategi yang baik untuk dapat sampai finish dengan waktu sesingkat mungkin.

PETUNJUK TEKNIS

Peserta

Setiap tim terdiri dari 1 robot yang memiliki 1 ketua dan 1 anggota dari instansi atau komunitas yang sama. Peserta terdiri dari siswa SD/SMP/SMA/SMK/Sederajat, mahasiswa, dan umum Se-Indonesia.

Fasilitas

Snack, makan siang, sertifikat, sticker.

Biaya

GELOMBANG I (11 Agustus 2023 s/d 26 Agustus 2023)

Rp 200.000,- setiap tim

GELOMBANG II (27 Agustus 2023 s/d 30 September 2023)

Rp 230.000,- setiap tim

Pelaksanaan TM

Hari/Tanggal : Jum'at 13 Oktober 2023

Pukul : Menunggu konfirmasi

Tempat : Gedung Student Center Universitas Trunojoyo Madura

Pelaksanaan Running Test

Hari/Tanggal : Jum'at 13 Oktober 2023

Pukul : Menunggu konfirmasi

Tempat : Gedung Cakra Universitas Trunojoyo Madura

Pelaksanaan Perlombaan

Hari/Tanggal : Sabtu-Minggu 14-15 Oktober 2023

Pukul : 07.00-Selesai

Tempat : Gedung Cakra Universitas Trunojoyo Madura

Hadiah

Juara I Mikro Uang Pembinaan + Piagam (sertifikat) + Trophy

Juara II Mikro Uang Pembinaan + Piagam (sertifikat) + Trophy

Juara III Mikro Uang Pembinaan + Piagam (sertifikat) + Trophy

PERATURAN

A. Persyaratan Peserta

1. Peserta masih berstatus SD, SMP, SMA, SMK, Sederajat, Mahasiswa jenjang D1, D2, D3, D4, S1, S2 dan Umum di seluruh Indonesia.
2. Setiap tim maksimal terdiri dari 2 orang yang berasal dari 1 Instansi yang sama dan 1 pembimbing (tidak wajib).
3. Setiap individu dan robot hanya diperbolehkan terdaftar pada satu tim saja.
4. Pendaftaran dimulai pada tanggal 11 Agustus 2023 s/d 30 September 2023.
5. Semua administrasi dan pelunasan pendaftaran paling lambat tanggal 30 September 2023, Pukul 20:00 WIB melalui rekening bank yang telah ditentukan.
 - **BTN** 0046-9016-1015-5522 an Khafifah Juwi Najah
 - **BRI** 6563-01-020386-53-1 an khafifah Juwi Najah
 - **Dana** 0857-7477-2023 an Khafifah Juwi Najah
6. Penggantian anggota tim, revisi nama anggota, dan tim harus konfirmasi kepada panitia paling lambat tanggal 05 Oktober 2023, jika tidak melakukan konfirmasi penggantian maka peserta dianggap tidak melakukan revisi.
7. Robot dan perlengkapan atau tools disiapkan oleh masing - masing tim.
8. Kerusakan robot sebelum, saat, dan sesudah acara perlombaan berlangsung bukan menjadi tanggung jawab panitia.
9. Peserta tidak boleh mengotori atau merusak arena pertandingan.
10. Peserta tidak boleh memakai celana berbahan jeans.

B. Spesifikasi Robot

1. Dimensi robot maksimum :
 - Panjang = 20 cm
 - Lebar = 20 cm
 - Tinggi = 15 cm
2. Robot tidak boleh merusak dan mengotori permukaan lintasan.
3. Robot tidak boleh membahayakan penonton dan peserta lainnya.
4. Robot bebas dari unsur eksplosif seperti bensin, butane, helium, dan sejenisnya.
5. Robot berjalan secara otomatis tanpa bantuan operator.
6. Robot memakai sumber energi sendiri.
7. Robot menggunakan baterai maksimal 13 volt (Tanpa Toleransi).
8. Robot atau nama tim tidak diperkenankan mengandung unsur SARA, Pornografi, penghinaan, pelecehan dan yang dapat menyinggung perasaan orang lain.
9. Bila antar peserta mempunyai nama tim yang sama, maka diutamakan yang telah menyelesaikan administrasi dan pelunasan terlebih dahulu.
10. Robot yang dilombakan tidak boleh kit pabrikan seperti; Robot lego Mindstorm, pololu, dsb.
11. Satu tim hanya diperbolehkan menggunakan satu robot selama pertandingan.
12. Sensor yang digunakan adalah kategori sensor optic (photodiode, phototransistor, dll),

13. Panitia tidak bisa menjanjikan lapangan bebas dari interferensi cahaya dari luar, misalnya lampu blitz kamera, lampu sorot ruangan atau cahaya lain dari luar ruangan. Merupakan tugas peserta untuk menyesuaikan desain robotnya terhadap kemungkinan interferensi cahaya tersebut.
14. Tidak ada batasan jumlah penggunaan sensor.
15. Apabila poin (spesifikasi robot) dilanggar, maka peserta akan dikenakan sanksi sesuai ketentuan yang ada.
16. Apabila terjadi kerusakan pada robot setelah memasuki lapangan maka peserta tidak diperkenankan untuk keluar lapangan.

C. Sistem Pertandingan

Sistem penilaian berdasarkan babak yang berlangsung. Tiap pertandingan akan diberi alokasi waktu 4 menit termasuk waktu pemanggilan 30 detik dan 30 detik persiapan.

Sabtu, 14 Oktober 2023

Babak Kualifikasi (Penyisihan)

- Sesi trial dilakukan satu kali selama 30 detik (dalam satu pertandingan).
- Tiap robot mempunyai hak tanding dua kali dengan posisi start yang berbeda Menggunakan sistem rata-rata hasil waktu yang diperoleh.
- Posisi start akan ditentukan sebelum bertanding dengan sistem suit.
- 32 Tim dengan waktu rata-rata tercepat akan lolos ke babak berikutnya.
- Tiap pertandingan akan ada 2 robot yang bertanding dalam 2 (tempat) posisi start dan 2 (dua) titik finish.
- Alokasi waktu tiap pertandingan keseluruhan adalah 4 menit dengan rincian waktu, 30 detik pemanggilan, 30 detik persiapan termasuk setting robot dan ujicoba track.
- Apabila tidak ada tim yang finish, maka tim dengan jarak terjauh yang akan menjadi pemenang, dengan mengakumulasi waktu yang ada.
- Pelanggaran akan dikenakan Penalti retry dari cek point terakhir.

Babak 32 Besar

- Sesi trial dilakukan satu kali selama 30 detik.
- Tiap robot mempunyai hak tanding satu kali race.
- Menggunakan sistem waktu tercepat dari keseluruhan tim.
- Posisi start akan ditentukan sebelum bertanding dengan sistem suit.
- 16 Tim dengan waktu tercepat akan lolos ke babak berikutnya.
- Satu pertandingan terdiri dari 2 tim yang akan bertanding.
- Alokasi waktu tiap pertandingan keseluruhan adalah 4 menit dengan rincian waktu, 30 detik pemanggilan, 30 detik persiapan termasuk setting robot dan uji coba track.
- Apabila tidak ada tim yang finish, maka tim dengan jarak terjauh, yang akan masuk ke babak selanjutnya.
- Pelanggaran akan dikenakan Penalti retry dari cek point terakhir.

Minggu, 15 Oktober 2023

Babak 16 Besar

- Sesi trial dilakukan satu kali selama 30 detik.
- Tiap robot mempunyai hak tanding satu kali race.
- Menggunakan sistem waktu tercepat dari keseluruhan tim.
- Posisi start akan ditentukan sebelum bertanding dengan sistem suit.
- 8 Tim dengan waktu tercepat akan lolos ke babak berikutnya.
- Satu pertandingan terdiri dari 2 tim yang akan bertanding.
- Alokasi waktu tiap pertandingan keseluruhan adalah 4 menit dengan rincian waktu, 30 detik pemanggilan, 30 detik persiapan termasuk setting robot dan uji coba track.
- Apabila tidak ada tim yang finish, maka tim dengan jarak terjauh, yang akan masuk ke babak selanjutnya.
- Pelanggaran akan dikenakan Penalti retry dari cek point terakhir.

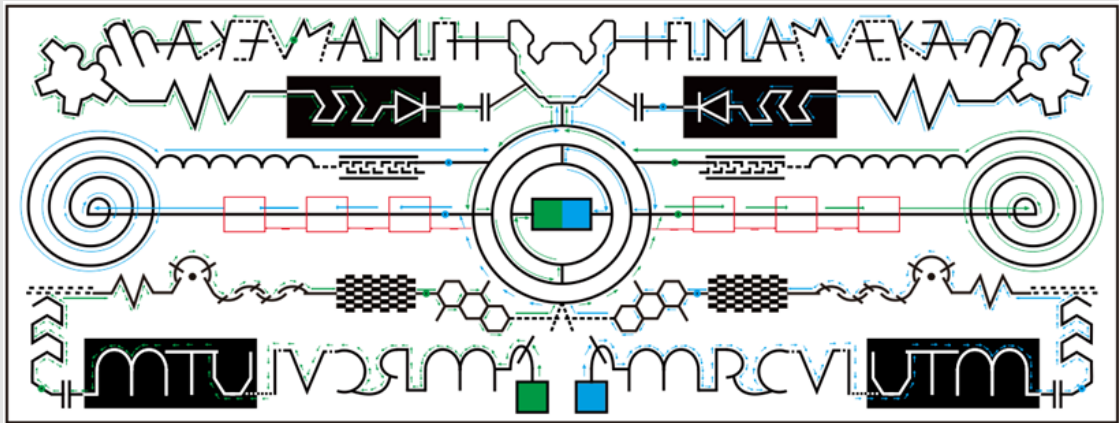
Babak 8 Besar

- Jalur pada babak ini akan diberitahukan ketika perlombaan sudah sampai pada babak 8 besar dan digunakan sampai babak final.
- Sebelum babak ini dimulai akan diadakan briefing kepada peserta yang lolos ke babak 8 besar.
- Peraturan tambahan pada babak ini akan diberitahukan pada saat briefing sebelum babak 8 besar dimulai.
- Sesi trial dilakukan satu kali selama 30 detik.
- Tiap robot mempunyai hak tanding satu kali race.
- Menggunakan sistem waktu tercepat dari keseluruhan tim.
- Posisi start akan ditentukan sebelum bertanding dengan sistem suit.
- 4 Tim dengan waktu tercepat akan lolos ke babak berikutnya.
- Satu pertandingan terdiri dari 2 tim yang akan bertanding.
- Alokasi waktu tiap pertandingan keseluruhan adalah 4 menit dengan rincian waktu, 30 detik pemanggilan, 30 detik persiapan termasuk setting robot dan uji coba track.
- Pelanggaran akan dikenakan Penalti retry dari cek point terakhir.

Babak Final

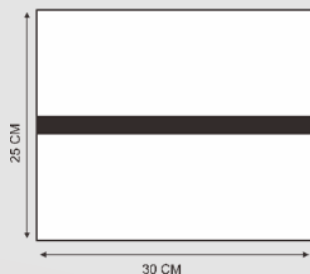
- Sesi trial dilakukan satu kali selama 30 detik.
- Tiap robot mempunyai hak tanding satu kali race.
- Menggunakan sistem waktu tercepat dari keseluruhan tim.
- Posisi start akan ditentukan sebelum bertanding dengan sistem suit.
- 3 Tim dengan waktu tercepat akan dinyatakan sebagai juara 1, 2, dan 3.
- Satu pertandingan terdiri dari 2 tim yang akan bertanding.
- Alokasi waktu tiap pertandingan keseluruhan adalah 4 menit dengan rincian waktu, 30 detik pemanggilan, 30 detik persiapan termasuk setting robot dan uji coba track.
- Pelanggaran akan dikenakan Penalti retry dari cek point terakhir.

Jalur Penyisihan-16 Besar:

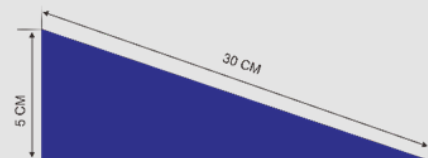


Spesifikasi 3D:

Tampak Atas



Tampak Samping



D. Peraturan

1. Selama acara berlangsung

- Semua Peserta diwajibkan mengenakan kartu tanda peserta
- Peserta mengenakan pakaian bebas, rapi dan sopan.
- Peserta bertanggung jawab atas barang bawaannya.
- Menaati tata tertib yang telah ditentukan.
- Peserta dilarang memasuki arena perlombaan kecuali saat bertanding.
- Menjaga kebersihan di arena dan di sekitar pit stop.
- Menjaga ketertiban serta kenyamanan peserta lain.
- Peserta dilarang membawa barang - barang berbahaya, miras, obat terlarang dan merokok di lingkungan pertandingan.
- Penonton dilarang memasuki pit stop dan area pertandingan peserta.
- Peserta DILARANG membuat track uji coba LANGSUNG di atas lantai area acara.

2. Sebelum Bertanding

- Peserta harus lulus tes spesifikasi robot.
- Peserta dapat menggunakan area pit stop dengan tertib.
- Kerusakan robot sebelum bertanding tidak ditanggung panitia dan diharapkan membawa peralatan sendiri.
- Peserta diharapkan tertib dan tidak mengganggu peserta lainnya baik yang sedang ada di arena maupun yang berada di pit stop.

3. Saat Bertanding

- Robot dijalankan oleh satu orang perwakilan (Driver Robot) dari tiap tim di dalam arena pertandingan.
- Peserta (Driver Robot) harus menggunakan kaos kaki pada saat pertandingan.
- Robot berada di dalam area START sebelum aba - aba.
- Pada saat START hitungan 1,2,3 peserta harus tegak dan pada aba-aba GO peserta diperbolehkan untuk run robot.
- Saat START tidak diperkenankan memberikan bantuan berupa dorongan kepada robot.
- Robot hanya boleh menggunakan jalur tracknya sendiri, misal: jika robot start di start 1 maka harus finish di finish 1.
- Robot dinyatakan finish jika 75% dari badan robot dan tidak boleh memasuki kotak finish peserta lain (masuk dalam kotak yang telah ditentukan).
- Pertandingan selesai jika robot telah dinyatakan finish atau diputuskan oleh wasit.
- Start ulang diperbolehkan jika peserta menginginkan Retry dari checkpoint terakhir yang dilalui. Jumlah Retry tidak dibatasi.
- Dalam melakukan Retry diharuskan mengangkat tangan dan mengucapkan "Retry" terlebih dahulu.
- Peserta diharuskan meletakkan robot pada posisi checkpoint terakhir yang dilalui (Retry) dengan ketentuan :
- Robot tidak dapat menemukan garis atau keluar dari track lomba.
- Robot mengambil arah yang salah.
- Robot berhenti selama 3 detik.
- Robot melakukan Shortcut.
- Apabila robot ditabrak oleh robot lain dari belakang dan masih berada dalam track yang benar maka wasit memberi waktu 3 hitungan untuk robot yang didepan lebih cepat atau ada jarak, tetapi bila robot yang dibelakang terus menempel/mendorong maka robot yang didepan harus diangkat untuk mendahulukan yang lebih cepat.
- Apabila terjadi tabrakan antar robot maka robot yang memiliki jalur yang benar akan didahulukan.
- Peserta tidak diperkenankan mengganti power supply (baterai) dan suku cadang apapun pada saat sedang bertanding.
- Peserta lain, Penonton dan Pembina dilarang memberikan instruksi saat pertandingan berlangsung.
- Peserta tidak boleh menutupi robot dengan menggunakan bagian tubuh peserta (bertujuan menutupi pandangan wasit terhadap robot).
- Dilarang mengganggu jalannya robot lawan pada saat pertandingan berlangsung.
- Keputusan wasit adalah mutlak dan tidak bisa diganggu gugat.
- Peraturan dapat berubah sesuai ketentuan panitia.



4. Setelah Bertanding

- Peserta harus saling berjabat tangan.

E. Pelanggaran dan Sanksi

1. Sebelum atau Sesudah Bertanding

Bentuk pelanggaran

- Tidak memenuhi syarat sebelum bertanding
- Peserta terlambat masuk Cek dimensi (maksimal 3x pemanggilan) atau W.O
- Merusak robot peserta lain disengaja maupun tidak
- Mengganggu peserta lain yang sedang bertanding

Sanksi

- Diskualifikasi
- Tidak diperkenankan mengikuti pertandingan
- Diskualifikasi
- Peringatan keras

2. Saat Bertanding

Bentuk pelanggaran

- Start dengan bantuan yang tidak disetujui wasit
- Mencuri start
- Shortcut atau potong jalur
- Merusak robot peserta lain disengaja maupun tidak

Sanksi

- Start ulang
- Start ulang
- Retry atau mulai ulang sesuai Check point
- Diskualifikasi



MECHATRONICS
ROBOTIC
COMPETITION



**WE'RE BACK WITH BETTER
EXPERIENCE AND BEST
EVOLUTION**

MRC VI OCTOBER 2023

Contact Person Perlombaan

☎081913515264 (Yusuf) ☎085941884870(Firman)

🌐mrc.trunojoyo.official 🌐mrc.trunojoyo.ac.id