



HIMPUNAN MAHASISWA ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS UDAYANA

PETUNJUK PELAKSANAAN



LINE FOLLOWER

CONTACT PERSON



YUDIST



YDST_D



081246951030



PANDUAN UMUM

A. PENDAHULUAN

Salah satu dari cabang lomba ELCCO 2023 adalah *Line Follower* dengan kategori Mikro yang berskala nasional dan dapat diikuti oleh siswa-siswi SMA/K sederajat sampai dengan mahasiswa perguruan tinggi seluruh Indonesia. Kegiatan ini diharapkan menjadi wadah bagi siswa dan mahasiswa untuk dapat menyalurkan kreativitas dan minatnya pada teknologi khususnya pada bidang robotika. Pada tahun ini, ELCCO 2023 cabang lomba *Line Follower* dilaksanakan secara luring yaitu di kota Denpasar, Bali. Acara ini diselenggarakan oleh Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Udayana. Juara yang diperebutkan adalah Juara 1,2,3 dan Best Design yang hanya diambil dari tim yang lolos 16 besar dan penilaiannya dengan orisinalitas, keindahan, keunikan, dan kesesuaian tema.

1. Tema : Improve Our Creativity to Build a Sustainable Technology for Society 5.0
2. Rincian Waktu :

Pendaftaran	26/Des/2022 – 19/Feb/2023
Technical Meeting	12 Maret 2023 (Daring)
Running Test	17 Maret 2023
Perlombaan	18 – 19 Maret 2023

3. Biaya pendaftaran : Rp150.000,-/Tim.
Setiap tim **WAJIB** mengisi formulir pendaftaran di <http://www.elcco.unud.ac.id/>
4. Penghargaan
 - Juara 1 : Uang Pembinaan + Trophy + Sertifikat
 - Juara 2 : Uang Pembinaan + Trophy + Sertifikat
 - Juara 3 : Uang Pembinaan + Trophy + Sertifikat
 - Best Design : Uang Pembinaan + Sertifikat
 - Peserta : Sertifikat Peserta

B. PERSYARATAN

1. Peserta adalah mahasiswa aktif / pelajar aktif dalam satu institusi / sekolah (dibuktikan dengan KTM / Kartu Pelajar).
2. Setiap tim maksimal terdiri dari 3 orang dan boleh didampingi maksimal 1 orang pendamping untuk tiap sekolah / instansi.



3. Robot dan perlengkapan disiapkan oleh masing-masing peserta, disarankan untuk membawa perlengkapan seperlunya. (seperti : obeng, tang, laptop, spare part, kabel rol, dsb.).
4. Setiap individu dan robot hanya diperbolehkan terdaftar pada satu tim.
5. Peserta diwajibkan menggunakan ID Card yang diberikan panitia pada saat registrasi ulang.

C. TATA TERTIB

1. PESERTA

- a. Setiap peserta **DIWAJIBKAN** menaati peraturan yang sudah diberlakukan.
- b. Setiap race dalam perlombaan *Line Follower* berdurasi 5 menit. 1 menit untuk persiapan dan 4 menit untuk race.
- c. Setiap tim **DIWAJIBKAN** untuk melakukan pendaftaran dengan mengisi formulir yang telah disediakan pada pranala dan membayar biaya pendaftaran sesuai ketentuan panitia ELCCO 2023 cabang *Line Follower* **pada point J.**
- d. Peserta **DIWAJIBKAN** untuk melakukan registrasi ulang sebelum pertandingan.
- e. Apabila peserta yang bertanding belum melakukan registrasi ulang, maka akan didiskualifikasi saat pertandingan tersebut.
- f. Peserta tidak diperbolehkan melakukan kecurangan apapun dalam pertandingan.
- g. Dilarang keras berbicara kotor, memicu perkelahian/memprovokasi selama kegiatan berlangsung. Jika terbukti melakukan, tim tersebut akan dikenai sanksi.
- h. Dilarang memindah tangankan id-card kepada orang lain.
- i. Dilarang meninggalkan area perlombaan tanpa seizin panitia.
- j. Peserta **DIWAJIBKAN** menjaga barang bawaan dan panitia tidak bertanggung jawab atas kehilangan barang.
- k. Peserta **DIWAJIBKAN** menjaga kebersihan arena perlombaan.
- l. Dilarang merokok di area perlombaan.
- m. Peserta menggunakan pakaian bebas berkerah, sopan dan menggunakan kaos kaki dalam area track perlombaan.
- n. Semua peserta wajib mengikuti Technical Meeting (TM), apabila tidak mengikuti maka dianggap semua keputusan pada saat TM dinyatakan setuju.
- o. Keputusan Panitia tidak dapat diganggu gugat.

2. PENONTON

- a. *Supporter* masuk ke area perlombaan dengan tertib.
- b. Memakai pakaian bebas berkerah dan sopan.



**IMPROVE OUR CREATIVITY TO BUILD
A SUSTAINABLE TECHNOLOGY FOR SOCIETY 5.0**

- c. Berperilaku sopan santun selama acara berlangsung.
- d. Bertanggung jawab atas keamanan barang bawaan.
- e. Menjaga kebersihan arena perlombaan.
- f. Menjaga ketertiban serta kenyamanan *supporter* lain.
- g. Berada ditempat yang telah disediakan panitia.
- h. Dilarang untuk membawa barang-barang berbahaya, bersifat merusak, dan yang dapat menimbulkan kegaduhan.
- i. Dilarang untuk membawa/mengonsumsi minuman keras, narkoba, dan merokok.
- j. Dilarang untuk memasuki track perlombaan.
- k. Dilarang untuk berkata yang mengandung SARA, makian dan tidak senonoh.
- l. Dilarang membuat kegaduhan serta memprovokasi *supporter* atau tim lain.

D. PERSYARATAN ROBOT DAN TRACK

1. Dimensi robot maksimum :
 - a. Panjang : 20 cm
 - b. Lebar : 20 cm
 - c. Tinggi : 20 cm
2. Robot bergerak tanpa bantuan operator atau remote.
3. Setiap tim hanya boleh mempertandingkan 1 robot dalam perlombaan (tidak ada robot cadangan).
4. Baterai yang digunakan maksimal 12 Volt dengan toleransi +10% dari batas maksimal. Maksimal 13,2 Volt
5. Nama tim atau robot dilarang mengandung unsur SARA, pornografi, penghinaan, pelecehan dan yang dapat menyinggung perasaan orang lain.
6. Bila antar peserta mempunyai nama tim atau nama robot yang sama, maka akan diutamakan yang telah menyelesaikan administrasinya terlebih dahulu.
7. Apabila poin di atas dilanggar maka akan dikenakan SANKSI.

E. PANDUAN DAN PERATURAN

1. **Registrasi ulang, pengecekan robot dan track**
 - a. Pada saat registrasi ulang para peserta **DIWAJIBKAN** untuk membawa lalu menunjukan KTM atau kartu pelajar atau surat keterangan aktif mahasiswa/siswa yang dipergunakan untuk registrasi ulang.
 - b. Setelah melakukan registrasi ulang peserta **DIWAJIBKAN** untuk mengikuti pengecekan robot meliputi :
 - Spesifikasi dan dimensi robot
 - Tegangan baterai robot



- c. Apabila ada poin pengecekan yang tidak disetujui oleh panitia maka peserta tidak diperbolehkan untuk mengikuti perlombaan.

2. Sebelum pertandingan

- a. Setiap peserta **WAJIB** telah melakukan pembayaran administrasi dengan dibuktikan dari kartu pendaftaran setelah registrasi ulang dan LOLOS uji pengecekan sebelum melakukan *race*.
- b. Setiap tim **WAJIB** menunjukkan ID card kepada juri sebelum *race* dimulai.
- c. Pemanggilan peserta untuk dilakukan pengecekan dilakukan sebelum *race*. Apabila dalam waktu 5 menit peserta tidak bisa dihubungi maka tim tersebut dinyatakan **DISKUALIFIKASI**.
- d. Setiap tim yang belum atau tidak bertanding tidak diperkenankan untuk mengganggu tim lain.

3. Saat berlangsungnya pertandingan

- a. Robot harus berada di belakang garis **START** sebelum aba-aba.
- b. Wasit melakukan aba-aba hitung mundur (3-2-1-“Go”) saat **START** jalannya robot.
- c. Peserta tidak diperkenankan memberikan dorongan atau bantuan pada robot pada saat **START**.
- d. Terdapat 1 peserta pada setiap tim dalam arena pertandingan dan 1 peserta menjadi mekanik di luar arena.
- e. Masing-masing peserta **DIWAJIBKAN** untuk mengangkat tangan dan mengatakan *retry* terlebih dahulu jika ingin melakukan *retry*.
- f. Jika robot keluar dari jalur dan *retry*, maka jalannya robot diulang dari *check point* terakhir.
- g. Peserta tidak boleh menghalangi pandangan dari juri untuk melihat jalannya robot.
- h. Apabila robot tidak melewati garis **FINISH** maka akan diambil dari nilai *check point* terakhir yang dilewati.
- i. Race dinyatakan selesai apabila robot telah melewati garis **FINISH** secara keseluruhan (Minimal 70% Badan Robot) atau diputuskan tidak dapat melanjutkan pertandingan oleh juri dan wasit.
- j. Peserta boleh melakukan *retry* dengan ketentuan sebagai berikut :
- Robot tidak menemukan garis atau keluar dari track lomba.
 - Robot melaju ke arah yang salah.
 - Robot berhenti selama 3 detik.
 - Robot berputar – putar tidak jelas selama 5 detik.
- k. Peserta tidak diperkenankan mengganti baterai atau komponen lainnya saat bertanding.



**IMPROVE OUR CREATIVITY TO BUILD
A SUSTAINABLE TECHNOLOGY FOR SOCIETY 5.0**

- l. Peserta tidak boleh langsung mengambil robot sebelum wasit menyatakan telah **FINISH** dan selesai.
- m. Keputusan wasit dan juri adalah mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.
- n. Kerusakan robot pada saat pertandingan dan diluar pertandingan bukan merupakan tanggung jawab panitia.

4. Sesudah pertandingan

- a. Tim yang sudah selesai, menunggu tim yang lain hingga pertandingan selesai.
- b. Semua tim dinyatakan sudah selesai bertanding dan waktu telah selesai maka setiap tim dapat meninggalkan area pertandingan secara bergantian.
- c. Setiap tim yang belum atau tidak bertanding tidak diperkenankan untuk mengganggu tim lain.

F. PELANGGARAN DAN SANKSI

1. Tidak memenuhi syarat tes spesifikasi pada saat tes spesifikasi maka tidak diperbolehkan bertanding.
2. Apabila ketua tim atau perwakilan tim tidak dapat dihubungi dan dipanggil oleh LO atau panitia yang lain maka tim akan **DIDISKUALIFIKASI**.
3. **START** dengan bantuan yang tidak sah (misalnya dengan dorongan), dan apabila robot peserta tidak sesuai dengan arah jalan robot yang sudah ditentukan oleh panitia, maka diwajibkan untuk *retry*.
4. Berbuat kecurangan sebelum dan selama pertandingan akan **DIDISKUALIFIKASI**.
5. *Supporter* dari tim lain yang **mengganggu** jalannya pertandingan, memprovokasi, dll, akan dilakukan **peringatan sebanyak 3x** apabila situasi tetap **tidak kondusif** maka tidak akan diperkenankan untuk menyaksikan pertandingan.

G. ATURAN TAMBAHAN

Hal- hal yang belum diatur dalam peraturan diatas akan diatur dalam ketetapan dan keputusan panitia dan dewan juri.

H. SISTEM PERLOMBAAN

1. Babak Penyisihan

- a. Dilakukan pemanggilan peserta sebanyak **3 kali**. Jika dalam 5 menit peserta tidak merespon, maka dinyatakan **DIDISKUALIFIKASI**.
- b. Prioritas penilaian yaitu **waktu tercepat**, dan **menempuh jarak terjauh**.
- c. Babak ini dilakukan dengan sistem **ranking** dan **1 kali race**.
- d. Alur sesuai dengan petunjuk track yang telah tertera pada bagian alur Track.



- e. Pembagian posisi (A/B/C/D) pada track penyisihan akan dibagikan pada saat TM.
- f. Jika terdapat robot yang belum menyentuh garis **FINISH** tetapi waktu yang diberikan untuk *race* sudah habis, maka diambil jarak terjauh berdasarkan **check point terjauh**.
- g. Total **16 tim** yang akan lolos ke babak selanjutnya.

2. Babak 16 Besar

- a. Dilakukan pemanggilan peserta sebanyak **3 kali**. Jika dalam 5 menit peserta tidak merespon, maka dinyatakan **DIDISKUALIFIKASI**.
- b. Prioritas penilaian yaitu **waktu tercepat**, dan **menempuh jarak terjauh**.
- c. Babak ini dibagi menjadi **4 grup dengan 1 kali race**.
- d. Alur sesuai dengan petunjuk track yang telah tertera pada bagian alur Track.
- e. Pembagian posisi (A/B/C/D) pada track 16 Besar akan diacak secara langsung tepat sebelum babak 16 Besar dimulai.
- f. Jika terdapat robot yang belum menyentuh garis **FINISH** tetapi waktu yang diberikan untuk *race* sudah habis, maka diambil jarak terjauh berdasarkan **check point terjauh**.
- g. Akan diambil **2 tim terbaik tiap grup** dengan penilaian **waktu tercepat**, dan **jarak tempuh terjauh**.
- h. Total **8 tim** yang akan lolos ke babak selanjutnya.

3. Babak 8 Besar (Semifinal)

- a. Dilakukan pemanggilan peserta sebanyak **3 kali**. Jika dalam **5 menit** peserta tidak merespon, maka dinyatakan **DIDISKUALIFIKASI**.
- b. Prioritas penilaian yaitu **waktu tercepat**, dan **menempuh jarak terjauh**.
- c. Babak ini dibagi menjadi **2 grup**.
- d. Alur sesuai dengan petunjuk track yang telah tertera pada bagian alur track.
- e. Pembagian posisi (A/B/C/D) pada track 8 Besar akan diacak secara langsung tepat sebelum Babak 8 Besar dimulai.
- f. Khusus di Babak 8 Besar akan **diadakan 2 kali race**, dengan pembagian posisi (A/B/C/D) yang akan di rolling.
- g. Jika terdapat robot yang belum menyentuh garis **FINISH** tetapi waktu yang diberikan untuk *race* sudah habis, maka diambil jarak terjauh berdasarkan **check point terjauh**.
- h. Akan diambil **2 tim terbaik tiap grup** dengan penilaian **waktu tercepat**, dan **jarak tempuh terjauh**.
- i. Total **4 tim** yang akan lolos ke babak selanjutnya.

4. Babak Final



**IMPROVE OUR CREATIVITY TO BUILD
A SUSTAINABLE TECHNOLOGY FOR SOCIETY 5.0**

- a. Dilakukan pemanggilan peserta sebanyak **3 kali**. Jika dalam **5 menit** peserta tidak merespon, maka dinyatakan **DIDISKUALIFIKASI**.
- b. Prioritas penilaian yaitu **waktu tercepat**, dan **menempuh jarak terjauh**.
- c. Babak ini adalah **Live Setting** dimana alur track akan dibagikan secara langsung pada saat akan dilaksanakan babak final, **dengan 1 kali race** setelah **live setting** berlangsung.
- d. **Live setting** akan dilaksanakan selama **30 menit**.
- e. Pembagian posisi (A/B/C/D) pada track Final akan diacak secara langsung tepat sebelum Babak Final dimulai.
- f. Sebelum **race** akan diberikan waktu selama 30 menit untuk mengisi daya robot (**charging**)
- g. Jika terdapat robot yang belum menyentuh garis **FINISH** tetapi waktu yang diberikan untuk **race** sudah habis, maka diambil jarak terjauh berdasarkan **check point terjauh**.
- h. Akan diambil **3 tim terbaik** dengan **sistem ranking** untuk meraih juara. Dimana juara 1 diperoleh dari tim dengan urutan ranking ke 1, Juara dua dari tim urutan ranking ke 2, dan juara tiga dari tim urutan ranking ke 3.

I. SPESIFIKASI TRACK

1. Ukuran Track

- a. Ukuran full track 4 **START** 9.5 meter x 6 meter
- b. Ukuran kotak **START** 30 x 30 cm.
- c. Perlu diperhatikan terdapat 1 jalur menuju **FINISH**. Kotak **FINISH** menyesuaikan warna pada kotak **START**. Sebagai contoh, Kotak berwarna Biru merupakan **START** dan Kotak berwarna biru setelah tanjakan merupakan **FINISH**.
- d. Perlu diperhatikan rintangan tanjakan menuju **FINISH**.

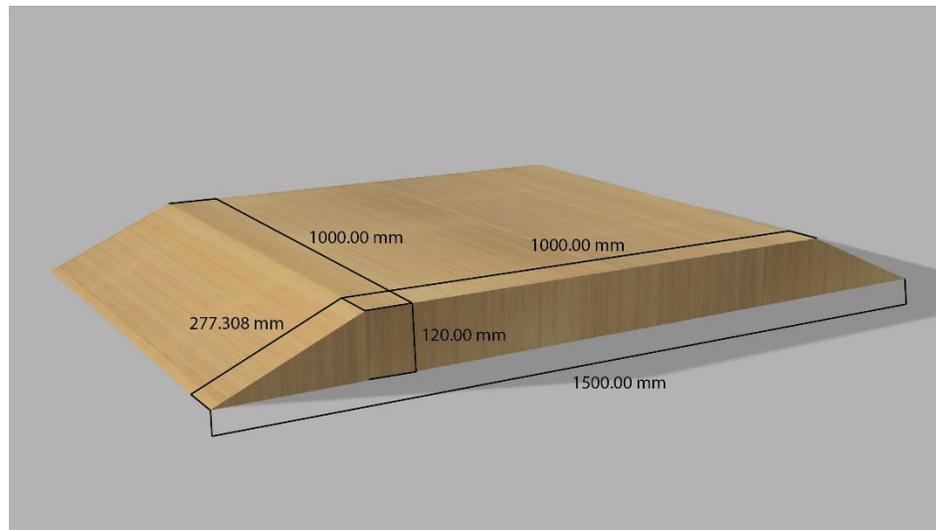
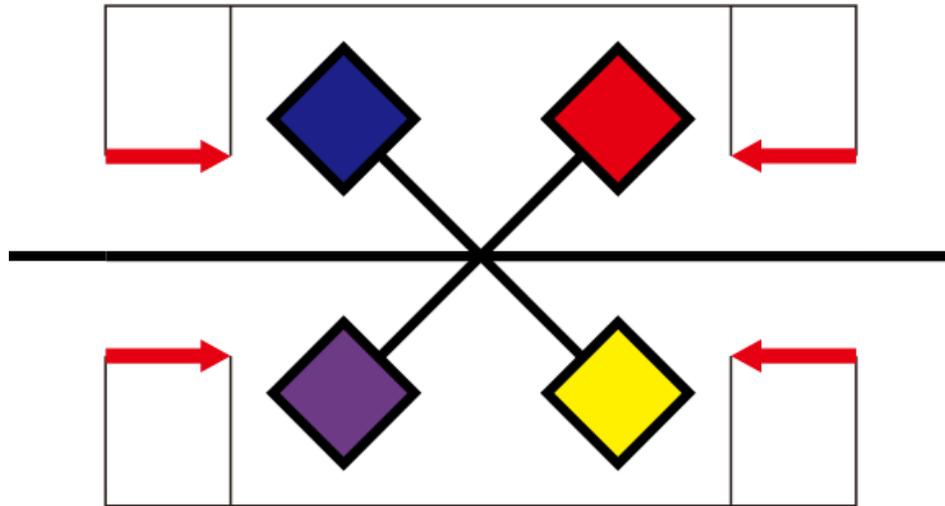


HIMPUNAN MAHASISWA ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS UDAYANA

ELCCO 2023
ELECTRICAL AND COMPUTER COMPETITION
2023



**IMPROVE OUR CREATIVITY TO BUILD
A SUSTAINABLE TECHNOLOGY FOR SOCIETY 5.0**

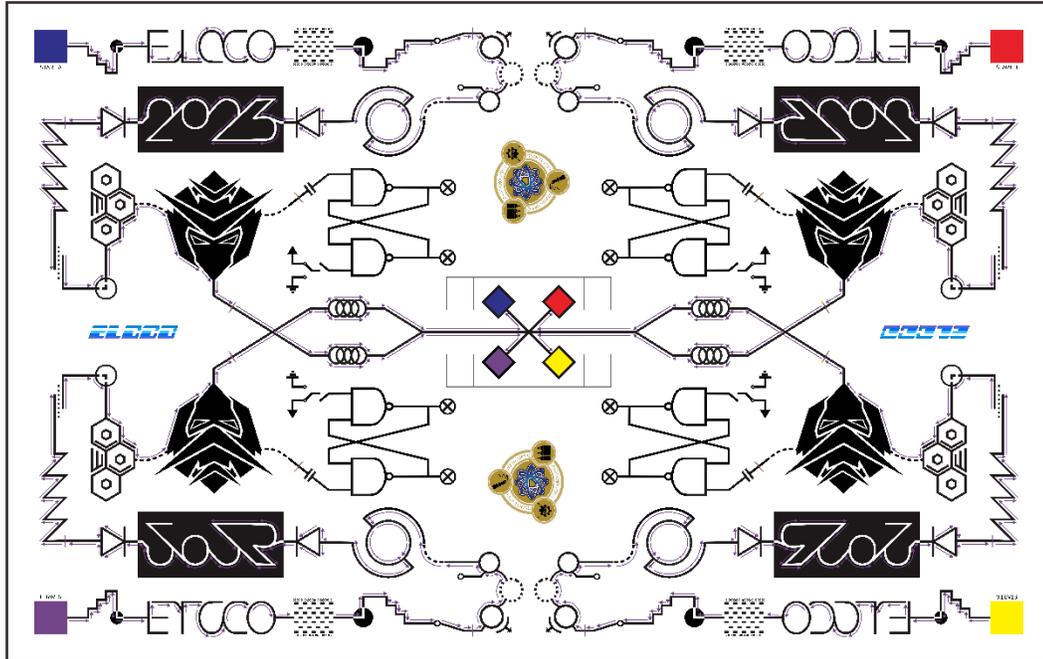


2. Alur Track

TELP : (YUDIST - 081246951030) DAN (SUGIANTARA - 087761008241)
EMAIL : ELCCO.EE@UNUD.AC.ID WEBSITE : ELCCO.UNUD.AC.ID



a. Babak Penyisihan



b. Babak 16 Besar dan Babak 8 Besar (Semifinal)

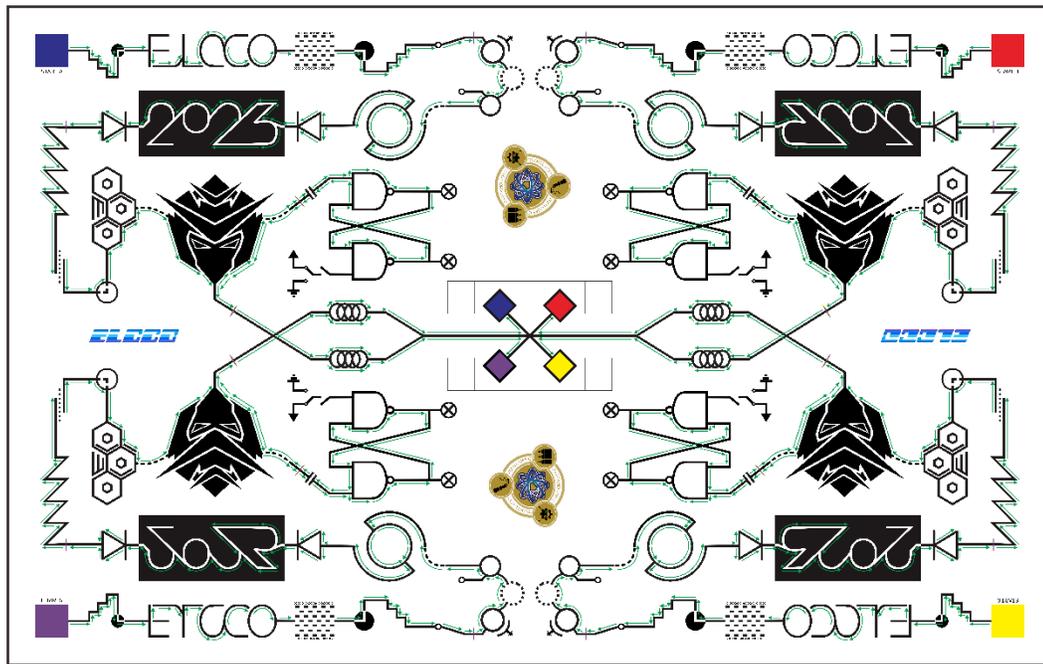


HIMPUNAN MAHASISWA ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS UDAYANA

ELCCO 2023
ELECTRICAL AND COMPUTER COMPETITION
2023



**IMPROVE OUR CREATIVITY TO BUILD
A SUSTAINABLE TECHNOLOGY FOR SOCIETY 5.0**



c. Babak Final



J. PENDAFTARAN

1. Setiap peserta diwajibkan melakukan pendaftaran pada pranala berikut

TELP : (YUDIST - 081246951030) DAN (SUGIANTARA - 087761008241)
EMAIL : ELCCO.EE@UNUD.AC.ID WEBSITE : ELCCO.UNUD.AC.ID



Link : <http://www.elcco.unud.ac.id/>

2. Setiap tim diwajibkan melakukan pembayaran biaya pendaftaran sebesar Rp. 150.000/tim melalui rekening berikut :
 - **Bank BNI : 1211967539**
 - **Dana : 081246469298**
A/N : - NI PUTU RINASUARI
3. Peserta yang telah melakukan pembayaran wajib melakukan konfirmasi pembayaran biaya partisipasi ke panitia (1x 24 jam) melalui SMS atau WA ke nomor : 081246469298 (NI PUTU RINASUARI) dengan format sebagai berikut :
ELCCO8_Nama Lengkap Ketua_Asal Perguruan Tinggi_No Rekening_LF
dengan menyertakan scan bukti pembayaran.

K. KONTAK

Untuk informasi lebih lanjut dapat menghubungi nomor panitia sebagai berikut:

- Lomba : - **Rina (081246469298)** Cp Konfirmasi Pembayaran
- **Yudist (081246951030)** Cp *Line Follower* ELCCO8

Serta informasi ELCCO 2023 terbaru akan selalu di-update lewat media social resmi sebagai berikut :

Instagram : @elccounud

Youtube : HME Udayana

Email : elcco.ee@unud.ac.id

Web : <http://elcco.unud.ac.id>