

# AUTONOMOUS SUMO ROBOT

## Robotic Competitions EEDAYS ITB 2017

### 1. KUALIFIKASI PESERTA

1. Usia Peserta :

SD - SMP

2. Komposisi Tim :

Satu tim terdiri dari satu (1) hingga dua (2) Peserta dan 1 Pendamping.

### 2. BAHAN

1. Bahan yang diperbolehkan menggunakan Modul Kit Robot Edukasi.

2. Jenis Sensor dan Motor penggerak tidak dibatasi.

3. Jumlah Sensor dan Motor penggerak maksimal (2) dua buah.

4. Semua peserta harus membawa Robot dan perlengkapannya sendiri pada saat pertandingan.

5. Tidak menggunakan bahan selain Modul Kit Robot Edukasi, jika ragu dengan bahan yang digunakan, boleh menanyakan kepada panitia.

*Beberapa Rekomendasi Modul Kit yang dapat mengikuti pertandingan :*

- a. *Lego Education*
- b. *Fischer Technik*
- c. *MRT Robot*
- d. *RoboRobo (RoboKids Series)*
- e. *Robo-Robo*
- f. *VEX Robotics*



g. Dll.

### 3. TANTANGAN KOMPETISI

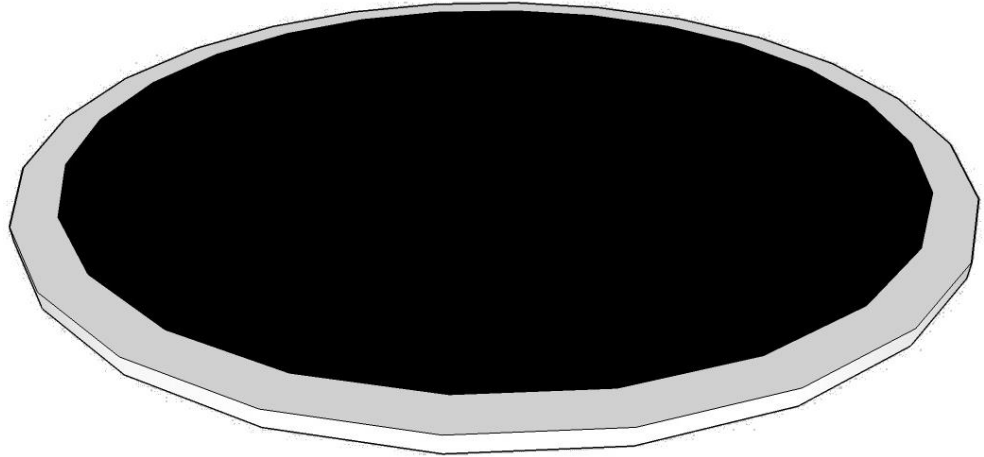
Perlombaan ini menantang peserta untuk merancang dan membuat Robot yang dapat bertanding SUMO, layaknya seorang pesumo yang dapat saling menjatuhkan lawan keluar arena. Ada beberapa babak yang harus dilewati dalam pertandingan ini, yaitu : babak kualifikasi **dimensi konstruksi** dan babak kualifikasi **programming**, sehingga dapat melanjutkan ke babak berikutnya pada kompetisi Sumo Robot yang sebenarnya ( Babak penyisihan dan final) sistem gugur.

#### 1.1. Spesifikasi Robot

1. Ukuran maksimal Robot, panjang : 25 Cm , Lebar : 25 Cm, Tinggi : 25 Cm.
2. Berat maksimal Robot : 1 Kg (1000 gram)
3. Tidak boleh menggunakan bahan perekat dan sejenisnya dalam pemasangan konstruksi Robot.
4. Tegangan/Supply maksimal 12V.
5. Robot tidak boleh membentengi dirinya dengan perekat/penghisap/dan bahan sejenis lainnya
6. Tidak diperbolehkan menggunakan bahan jenis lain, diluar dari modul kit Robot yang dipergunakan.

#### 1.2. Spesifikasi Arena pertandingan





- a. Ukuran arena pertandingan, Diameter  $\pm 120$  Cm.
- b. Garis berwarna putih dengan lebar  $\pm 5$  Cm pada tepi batas Arena Sumo.
- c. Dasar warna arena pertandingan sumo berwarna hitam, dengan menggunakan bahan **Sticker ORACAL 651 - Intermediate Cal (Matte)**.

### 1.3. Kompetisi Pertandingan

1. Seluruh bagian Robot dalam keadaan terbongkar/tidak terpasang secara menyeluruh, dan dirakit pada saat pertandingan dimulai.
2. Setiap Tim tidak diperbolehkan melihat buku petunjuk dan sejenisnya yang dapat mengarahkan dalam perakitan.
3. Tidak boleh menyentuh Robot pada saat pertandingan berlangsung.
4. Terdapat dua (2) babak pertandingan, babak kualifikasi dan babak penyisihan-final.
- 5.

#### **Babak kualifikasi konstruksi Robot:**

- a. Setiap Robot akan di ukur Panjang, Tinggi, dan Lebar.
- b. Setiap Robot akan ditimbang berat keseluruhan.



- c. Setiap Tim dapat menyelesaikan Latihan soal program dengan benar, akan lolos babak kualifikasi dan melanjutkan ke babak penyisihan-final.

**Babak penyisihan-final :**

- a. Pada babak final dibuat pertandingan dengan sistem gugur, dengan tahapan babak penyisihan grup.
- b. Setiap Tim saling bertanding satu sama lain, dengan ketentuan nilai tertinggi yang akan jadi pemenangnya dan melanjutkan ke pertandingan berikutnya.
- c. Setiap Tim akan diundi untuk menentukan lawan tanding.

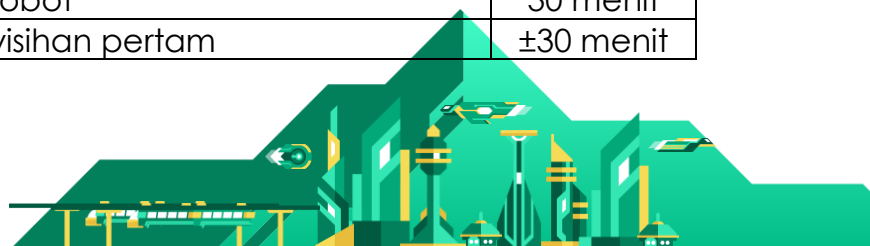
**1.4. Waktu pertandingan**

1. Setiap Tim diberikan waktu 90 Menit untuk merakit Robot dan percobaan arena pertandingan. Setelah 90 Menit waktu perakitan Robot, seluruh Robot akan diukur dimensi, ditimbang beratnya. Kemudian menyelesaikan latihan soal program dasar.

Kegiatan	Waktu
Perakitan	60 menit
Proses pengukuran dan penimbangan	$\pm 30$ menit
Proses mengerjakan latihan soal program	$\pm 30$ menit

2. Setiap Tim yang lolos ke babak final, diberikan waktu 30 Menit untuk memodifikasi Robot dan percobaan arena pertandingan. Setelah 30 menit waktu modifikasi Robot, setiap Tim akan saling bertanding.

Kegiatan	Waktu
Modifikasi Robot	30 menit
Babak penyisihan pertam	$\pm 30$ menit



Babak penyisihan kedua	±30 menit
Babak penyisihan ketiga	±30 menit
Babak Final (Juara 1,2) (Juara 3,4)	±10 menit

#### 4. PENILAIAN

**Pada Babak kualifikasi** Tim peringkat pertama ditentukan yang tercepat dalam menyelesaikan latihan soal program yang diberikan, dengan tahapan sebagai berikut :

1. Lolos dalam pengukuran dimensi Robot (toleransi 1Cm)
2. Lolos dalam penimbangan berat Robot (toleransi 20 gram)
3. Penggunaan supply/tegangan kerja Robot < 12 Volt.
4. Dapat menyelesaikan latihan soal program dasar dengan benar, sebagai contoh soal program gerak dasar seperti maju, mundur, belok, dan program sensor.

**Pada Babak penyisihan-final**, Seluruh Tim akan terbagi menjadi beberap grup.

1. Dalam 1 pertandingan terdapat 3 babak, dengan ketentuan dinyatakan menang dengan skor (2-0) atau (2-1), jika terjadi seri/imbang disetiap babak akan dilanjutkan dengan babak tambahan (babak ke-4).
2. Setiap babak diberikan waktu perbaikan (time-out) selama 1 menit, jika memang diperlukan dari salah satu Tim.
3. Pada waktu perbaikan (time-out) tidak diperbolehkan untuk memprogram ulang Robot.
4. Robot yang pertama keluar menyentuh lantai, dinyatakan kalah pada babak pertandingan tersebut.

*\*seluruh peraturan sewaktu-waktu dapat berubah pada saat pertandingan berlangsung atas/dengan keputusan wasit dan juri*

