



FLL Indonesia Category

Peraturan dan Cara Penilaian Pertandingan



Dokumen ini menjelaskan peraturan dan sistem penilaian yang berlaku untuk peserta yang akan mengikuti kategori *FIRST*[®] LEGO[®] League (FLL) Indonesia dalam Indonesian Robotic Olympiad 2016 (IRO2016). Kategori FLL Indonesia ini dibagi menjadi 3 kelompok peserta berdasarkan usia: Elementary, Junior High, dan Senior High.

1. Peserta, Bahan, dan Software

Peserta

FIRST[®] LEGO[®] League (FLL) Indonesia terbuka untuk peserta dari tingkat:

- Elementary | Sekolah Dasar (SD) (tanggal lahir setelah 1 Januari 2004),
- Junior High | Sekolah Menengah Pertama (SMP) (tanggal lahir antara 1 Januari 2000 – 31 Desember 2003),
- Senior High | Sekolah Menengah Atas (SMA) (tanggal lahir antara 1 Januari 1998 – 31 Desember 2000).

Setiap tim wajib terdiri dari:

- 1 orang pelatih (*coach*).
- 1-3 orang peserta.










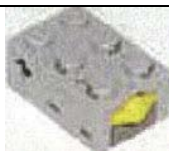
Bahan

- Apa pun LEGO[®]
 - Segala bahan yang diperlukan sebagai bagian dari robot secara keseluruhan untuk menjalankan misi wajib buatan LEGO[®] tanpa modifikasi (kecuali benang dan selang boleh dipotong sesuai ukuran).
 - Label kepemilikan komponen (bila diperlukan) boleh diletakan di tempat yang tersembunyi.
 - Wadah penampung (berupa kardus, ember, kantong plastik, kotak perkakas, keranjang, gentong) boleh digunakan hanya untuk menyimpan dan membawa perlengkapan.
 - Cat, isolasi, lem, minyak lumas, pengikat kabel, dsb. tidak boleh digunakan.
- Kontroler
 - Hanya boleh menggunakan 1 (satu) kontroler selama pertandingan berlangsung. Kontroler yang boleh digunakan adalah LEGO[®] Mindstorms[™] Education RCX, NXT atau EV3. Kontroler yang digunakan adalah versi Education resmi. Panitia akan memeriksa segel garansi yang menandakan set yang digunakan adalah Education Set. Pemeriksaan akan dilakukan sebelum kompetisi dan saat *track-trial* sebelum *technical meeting*. Peserta boleh menggunakan versi non-Education dengan biaya penalti sebesar Rp 500.000,- per kontroler.







- Baterai
 - Baterai yang boleh digunakan adalah NXT *rechargeable battery* atau EV3 *rechargeable battery*. Boleh juga menggunakan baterai AA 6 buah (merk Energizer)
 - Penggantian baterai selama pertandingan diperbolehkan, tetapi tidak ada penghentian waktu.

- Sensor
 - Jumlah sensor yang boleh digunakan tidak dibatasi oleh peraturan, tetapi oleh *port* yang tersedia pada kontroler.
 - Semua jenis sensor boleh digunakan.
 - Sensor buatan HiTechnic TIDAK boleh digunakan.

Gambar Sensor	Nama Sensor	Gambar Sensor	Nama Sensor
	EV3 color sensor		NXT light sensor
	EV3 angle / gyro sensor		NXT touch sensor
	EV3 touch sensor		RCX light sensor
	EV3 ultrasonic sensor		RCX rotation sensor
	NXT color sensor		RCX touch sensor

Tabel 1: Sensor yang diperbolehkan dalam FLL Indonesia

- Motor
 - Jumlah motor yang boleh dibawa dan / atau digunakan adalah 4 (empat).
 - Hanya motor LEGO® Mindstorms™ yang boleh dibawa dan / atau digunakan.

Gambar Motor	Nama Motor	Gambar Motor	Nama Motor
	EV3 large motor		NXT large motor
	EV3 medium motor		RCX mini motor

Tabel 2: Motor yang diperbolehkan dalam FLL Indonesia

- Kabel
 - Hanya kabel buatan LEGO® TANPA modifikasi yang boleh digunakan.
 - Kabel konverter LEGO® boleh digunakan.
- Software
 - Software untuk memprogram robot yang diperbolehkan: LEGO MINDSTORMS RCX, NXT, EV3 atau RoboLab (versi Education apa pun).

2. Peraturan

Persiapan sebelum pertandingan

Setelah tiba di meja pertandingan, anda akan mempunyai kurang lebih 1 menit untuk persiapan. Pada saat ini anda boleh:

- Meminta juri untuk mengkonfirmasi sebuah penempatan atau posisi model sudah benar.
- Kalibrasi sensor cahaya/warna pada Field diluar Safety

Hands Off

Bila sesuatu di meja pertandingan tidak sepenuhnya dalam Safety, anda tidak boleh menyentuhnya kecuali secara spesifik dideskripsikan pada misi dan peraturan.

Workspace and Storage

- ON THE FIELD: Penanganan dan penyimpanan barang-barang yang diperbolehkan boleh saja keluar dari Safety ke area diluar meja hanya bila tindakan dan lokasi tersebut tidak mempengaruhi misi.
- OFF THE FIELD: Equipment dan model tidak boleh diletakan dilantai.

Peluncuran

Sebuah peluncuran (atau peluncuran ulang) akan berlangsung seperti ini:

- Keadaan siap
 - Robot dan segala sesuatu yang berhubungan dengan periode autonomous berikutnya diatur sesuai keinginan dan sepenuhnya berada didalam batasan Base
 - Juri dapat melihat bahwa tidak ada yang bergerak dalam Base, dan anda tidak menyentuh apapun juga.
- Metode aktivasi robot dalam peluncuran awal:
- Waktu peluncuran adalah awal dari kata atau suara terakhir dari hitungan mundur, seperti "3, 2, 1, GO!".
- Metode aktivasi robot dalam peluncuran ulang:
 - Aktif: Menggunakan satu tangan untuk menyentuh tombol atau memberikan sinyal ke sensor untuk menjalankan program.
 - Pasif: Tidak melakukan apa-apa dan biarkan program yang berjalan melanjutkan perintahnya.
- Robot yang dengan baik diluncurkan atau diluncurkan ulang sifatnya Autonomous hingga diinterupsi.
- Tiap perubahan yang disebabkan robot sepenuhnya diluar Safety akan dibiarkan seperti itu tanpa dirapihkan juri.
- Peserta dilarang menyebabkan benda apapun meninggalkan atau membentang keluar dari Base, kecuali peluncuran dan peluncuran ulang robot.
- Bila peserta tanpa sengaja mendorong sesuatu keluar dari Base, peserta boleh mengambilnya kembali secepatnya tanpa mengganggu meja pertandingan dan model-model didalamnya.

Interrupting

Bila peserta menginterupsi robot, maka robot harus dihentikan saat itu juga, kemudian peserta dengan tenang mengambilnya untuk peluncuran ulang. Apabila akan ada peluncuran ulang, inilah yang akan terjadi pada robot dan model yang dibawanya, bergantung pada dimana robot dan model berada pada saat itu...

- Robot – Sepenuhnya didalam Safety?
 - Ya: Peluncuran ulang
 - Tidak: Peluncuran ulang + penalty interupsi
- Model – Sepenuhnya didalam Safety
 - Ya: Simpan model ke base
 - Tidak: Apakah model dibawa robot pada peluncuran awal atau peluncuran ulang terakhir?
 - Ya: Simpan ke base
 - Tidak: Berikan ke juri (model akan dikeluarkan dari meja pertandingan)

Stranding

Bila robot yang tidak diinterupsi kehilangan kontrol atas sesuatu yang sedang dibawanya, benda itu harus dibiarkan berhenti sendiri. Begitu berhenti, inilah yang akan terjadi bergantung pada lokasi tempat obyek tersebut berhenti...

- Equipment

- Sepenuhnya dalam Safety: Simpan
- Sebagian dalam Safety: Bawa ke safety sepenuhnya + Simpan + Junk Penalty (langsung dicatat juri)
- Sepenuhnya diluar Safety: Dibiarkan diposisinya
- Model
 - Sepenuhnya dalam Safety: Simpan
 - Sebagian dalam Safety: Berikan pada juri (dikeluarkan dari meja pertandingan), kecuali dengan balok yang berhenti sebagian dalam Safety, anda harus mengambilnya saat itu juga.
 - Sepenuhnya diluar Safety: Biarkan diposisinya.

Anda boleh mengambil dengan tangan bagian dari robot yang rusak atau lepas tanpa sengaja setiap saat tanpa adanya penalti.

Field Damage

Bila suatu robot yang Autonomous memisahkan Dual Lock atau merusak model, dan menyebabkan misi menjadi lebih mudah dan memungkinkan dengan kerusakan atau tindakan tersebut, maka misi itu tidak akan dinilai poin.

Pada akhir pertandingan

Ketika pertandingan berakhir, semua harus dibiarkan persis pada posisi akhirnya...

- Bila robot anda bergerak, hentikan secepatnya dan biarkan pada posisinya.
- Sesudah itu, jangan sentuh apapun hingga juri memberikan aba-aba untuk menata kembali meja.

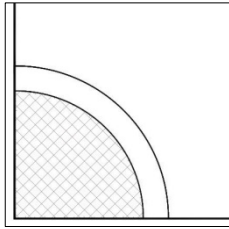
Scoring

- Scoresheet – Juri akan meninjau kembali aksi dan menginspeksi Field denganmu, misi per misi...
- Bila anda setuju dengan juri, anda paraf lembar penilaian dan nilai anda akan final.
- Bila anda tidak setuju, infokan ke juri dengan sopan. Juri bisa saja salah, dan bila iya mereka ingin tahu kesalahannya. Bila ada ketidaksetujuan, maka kepala juri akan memberikan keputusan final.

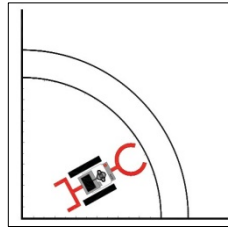
3. Definisi

D01 – Autonomous – Sebuah robot yang diluncurkan dikatakan “Autonomous” – melakukan aksi tanpa adanya bantuan apapun.

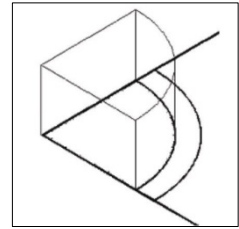
D02 – Base – “Base” adalah area seperempat lingkaran dalam “Field”. Area Ini meluas ke dinding perbatasan dalam selatan dan barat, tapi tidak lebih jauh dan memiliki langit-langit yang tak terlihat setinggi 12 " (30.5cm). Keberadaan Base hanya penting saat peluncuran awal dan peluncuran ulang.



AREA BASE



ROBOT "SEPENUHNYA DALAM" BASE



TINGGI ROBOT DIPERHITUNGAN
PADA PELUNCURAN AWAL DAN ULANG

D03 – Equipment – “Equipment” adalah segala yang anda bawa ke pertandingan untuk aktivitas yang berkaitan dengan misi

D04 – Field – “Field” adalah lingkungan pertandingan robot, yang terdiri dari model-model LEGO dan dikelilingi dinding pembatas. Field akan ditopang oleh meja.

D05 – Interruption – Bila anda berinteraksi dengan robot dalam keadaan “Autonomous”, maka hal ini dikatakan “Interruption”. Robot yang diinterupsi tidak lagi Autonomous dan tidak boleh memndahkan ataupun melakukan apapun.

D06 – Match – Sebuah Match (Pertandingan) adalah ketika suatu tim menjalankan robotnya untuk menyelesaikan misi pada arena pertandingan

- Matches: Batas waktu pertandingan untuk Elementary adalah 90 detik, Junior High 120 detik, dan Senior High 150 detik.
- Robot anda meluncur dari Base dan mencoba menyelesaikan sebanyak-banyaknya berulang kali.
- Field tidak akan diatur ulang untuk percobaan berkali-kali.
- Peluncuran ulang boleh dilakukan selama pertandingan, namun waktu tidak akan berhenti.

D07 – Mission –Sebuah misi merupakan satu atau lebih tujuan yang mempunyai nilai poin.

- Beberapa harus terlihat pada AKHIR pertandingan.
- Beberapa harus dilakukan dengan cara tertentu, dan harus terlihat oleh juri PADA SAAT DILAKUKAN.

D08 - Model – Sebuah model adalah konstruksi LEGO apapun yang sudah ada di field ketika anda tiba untuk bertanding. Anda tidak membawa model ke meja pertandingan – semua model sudah ada disana ketika anda tiba.

- Anda tidak boleh membongkar model, walaupun hanya sementara
- Bila anda menggabungkan suatu model dengan sesuatu, kombinasinya harus cukup longgar hingga bila anda diminta untuk mengangkat model, tidak ada yang akan terbawa dengannya.

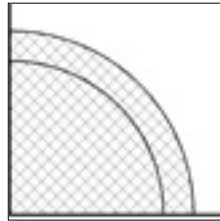
D09 – Penalties – Sebuah penalty adalah pengurangan dari nilai akhir anda karea aksi tertentu yang diperbolehkan namun tidak dianjurkan. Nilai penalty dapat ditemukan pada dokumentasi misi. Ada dua jenis penalty:

- Penalti interupsi – disebabkan oleh interupsi pada robot saat robot tidak berada di area safety sepenuhnya.
- Junk Penalty – Yang disebabkan
 - Secara langsung – oleh tiap bagian equipment robot yang terdampar sebagian dalam Safety

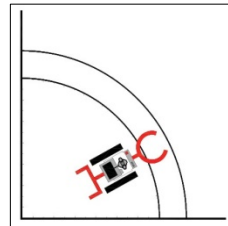
- o Pada akhir pertandingan – oleh tiap bagian equipment robot yang masih terdampar sepenuhnya diluar safety.

D10 – Robot – Sebuah robot adalah sebuah kontroler LEGO MINDSTORMS dan semua equipment yang tergabung bersamanya.

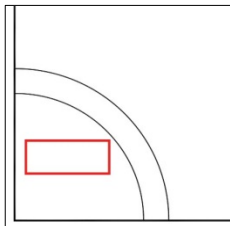
D11 – Safety – “Safety” melingkupi Base, dan meluas ke lengkung hitam diluarnya dan tidak mempunyai atap.



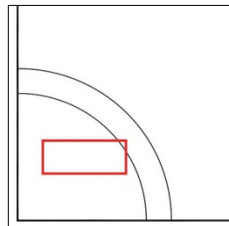
AREA SAFETY



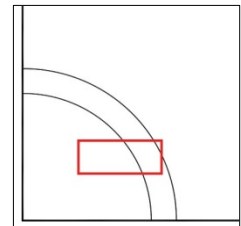
ROBOT “SEPENUHNYA
DALAM SAFETY



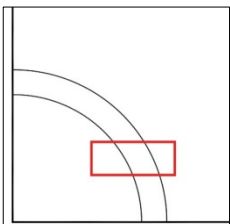
SEPENUHNYA DALAM BASE
SEPENUHNYA DALAM SAFETY



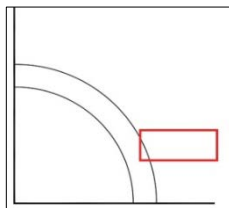
TIDAK DALAM BASE SEPENUHNYA
SEPENUHNYA DALAM SAFETY



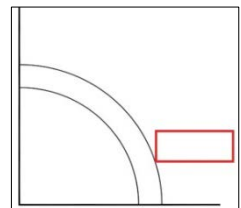
SEBAGIAN DALAM SAFETY



SEBAGIAN DALAM SAFETY



SEBAGIAN DALAM SAFETY



SEPENUHNYA DILUAR SAFETY