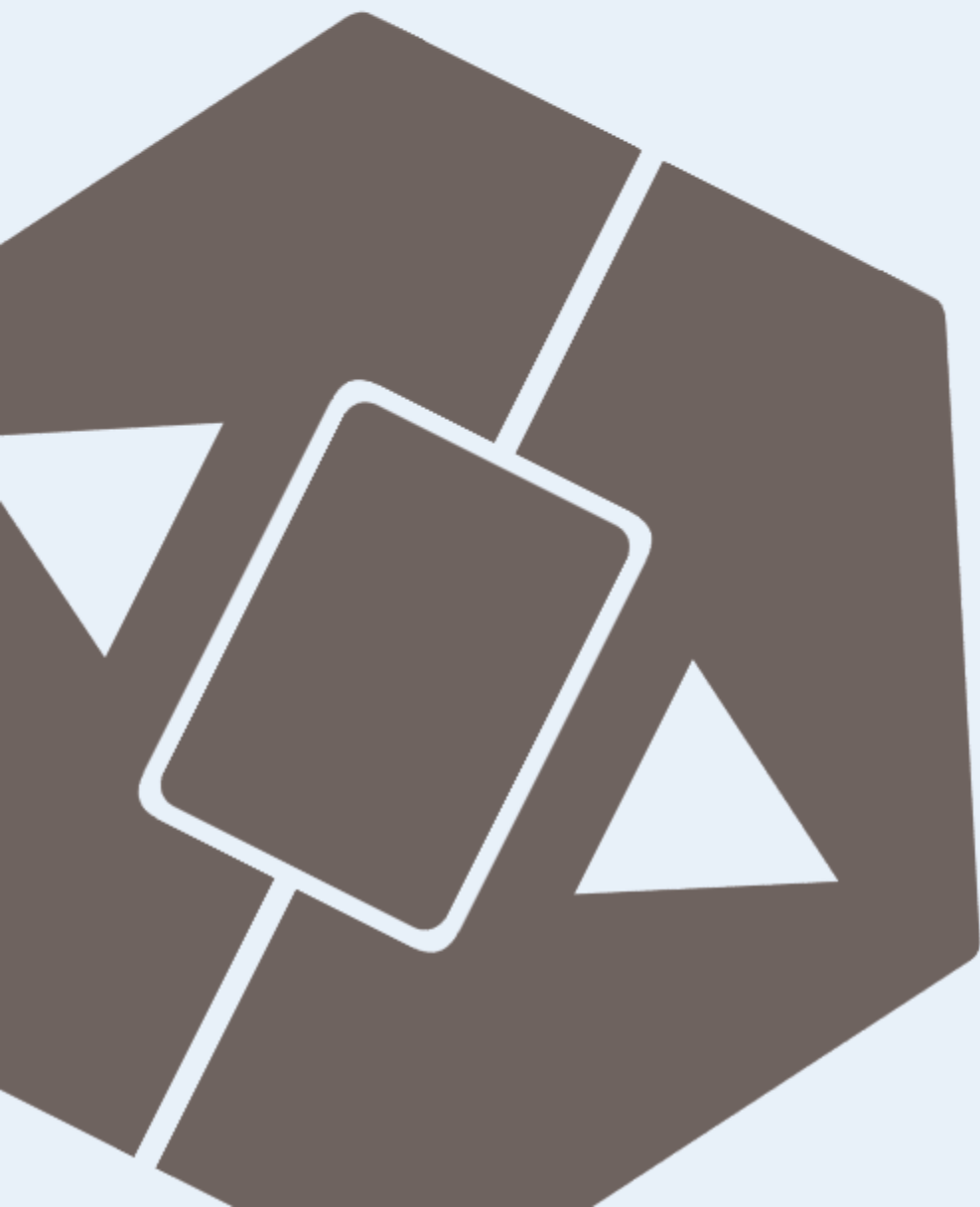




# BUKU PANDUAN

## LEGO MINDSTORM

### KATEGORI SMP



## **BUKU PANDUAN IARC 2017 KATEGORI LEGO EV3 TINGKAT SMP**

### **Deskripsi Lomba :**

1. Misi robot adalah menuju finish dari start sesuai jalur dan tugas yang ditentukan panitia
2. Kemampuan yang diujikan antara lain move sesuai jalur tanpa melewati batas lintasan/rintangan, memindahkan objek, berhenti untuk selang waktu tertentu, dan penggunaan sensor warna untuk mengikuti garis.
3. Apabila peserta melewati batas maupun menyentuh rintangan maka akan mendapat pengurangan point
4. Lego SMP mengangkat tema mengenai budaya dan daerah Surabaya sesuai tema umum IARC 2017 Developing Culture Based Technology.

### **Peraturan Penyisihan EV3**

1. Robot bertipe LEGO Mindstorm EV3 Home Edition dengan bentuk desain dari panitia
2. Dalam kualifikasi peserta diberlakukan system ranking skor yang didapatkan peserta selama tahap take point
3. Setiap tim terdiri atas maksimal dua orang peserta dan boleh satu orang saja
4. Robot disediakan oleh panitia IARC 2017 dan peserta dilarang membawa robot sendiri
5. Peserta diwajibkan membawa baterai sendiri berupa baterai AA 1.5V merek bebas
6. Laptop yang digunakan untuk programming disediakan oleh panitia dan peserta dilarang menggunakan laptop selain yang disediakan oleh panitia
7. Peserta dilarang mengubah bentuk susunan robot dari yang sudah ditentukan
8. Selain peserta dan panitia yang berkepentingan dilarang mendekati area lomba dan programming. Penonton dan pembina harap melihat melalui tribun robotika
9. Setiap sesi berlangsung selama 1 jam dan masing masing peserta memiliki kesempatan take point sebanyak 2 kali selama waktu pemrograman masih berlangsung. Poin yang diambil adalah poin dari take point terakhir.
10. Ketika waktu habis peserta wajib menghentikan segala bentuk programming, peserta yang tidak mengindahkan peringatan panitia setelah adanya peringatan untuk berhenti akan didiskualifikasi
11. Apabila waktu habis dan peserta belum melakukan take point sama sekali maka peserta diwajibkan untuk menghentikan programming dan harus melakukan take point 1 kali menggunakan program yang ada.

12. Selama waktu lomba berjalan peserta diperbolehkan melakukan trial program di lintasan lomba (tidak dibatasi berapa kali)
13. Peserta dilarang bertanya kepada selain panitia Lomba LEGO EV3 IARC 2017 terkait dengan lomba yang sedang berlangsung.
14. Peserta dilarang menggunakan program yang sudah jadi sebelumnya atau diprogram ditempat lain. Sanksi diskualifikasi
15. Peserta wajib untuk menghormati peraturan lomba dan menjunjung tinggi sportivitas
16. Peserta wajib melakukan registrasi sebelum lomba dimulai dan mengikuti briefing
17. Peserta wajib mengikuti Technical Meeting untuk mendapat penjelasan dan kesepahaman mengenai aturan lomba dengan panitia.

#### Petunjuk Lomba EV3 Kategori SMP

1. Pada saat lomba dimulai robot dalam keadaan kosong tanpa program
2. Peserta menggunakan fasilitas programming yang telah ditentukan oleh panitia
3. Penilaian dimulai setelah panitia mengatakan mulai dan bendera diangkat.
4. Untuk posisi start robot harus berada di wilayah start yang dibatasi garis tengah berwarna hitam putih dengan posisi roda depan dibelakang garis start.
5. Robot berjalan maju dan diwajibkan menjawab pertanyaan yang disediakan oleh panitia dengan cara memindahkan box ke jawaban yang benar.
6. Apabila box masuk seluruhnya kedalam kotak jawaban yang benar dan box tidak menyentuh garis tepi kotak maka peserta mendapat 20 point. Apabila sebagian box menyentuh garis tepi kotak jawaban yang benar maka mendapat 15 point. Bila box diletakkan pada kotak tempat jawaban yang salah maka mendapat 5 poin. Apabila box yang keluar dari batas tepi kotak yang disediakan lebih dari setengah maka peserta mendapatkan 3 point. Bila tidak masuk sama sekali baik pada kotak jawaban yang benar maupun yang salah peserta tidak mendapatkan point.
7. Box yang telah di letakkan pada tempatnya tidak boleh tersentuh oleh robot ketika berjalan. Setelah meletakkan box robot mundur dan berbelok kekiri.
8. Setelah robot menjawab pertanyaan yang diberikan oleh panitia maka robot harus melanjutkan ke tugas kedua yaitu mengikuti garis berwarna hitam pada lintasan dengan menggunakan sensor warna.
9. Apabila robot berhasil melewatinya dengan menggunakan sensor warna maka robot akan mendapatkan 10 point. Jika tidak berhasil melewati maka peserta tidak akan mendapatkan point.

10. Setelah robot selesai menyelesaikan tugas kedua ini , robot belok kekiri dan selanjutnya robot melakukan tugas ketiga yaitu memindahkan box kedua menuju tempat yang telah disediakan.
11. Apabila box masuk seluruhnya kedalam kotak yang disediakan dan box tidak menyentuh garis tepi kotak maka peserta mendapat 20 point. Apabila sebagian box menyentuh garis tepi kotak maka mendapat 15 point. Apabila box yang keluar dari batas tepi kotak lebih dari setengah maka peserta mendapatkan 3 point. Bila tidak masuk sama sekali maka peserta tidak mendapatkan point.
12. Selanjutnya robot akan belok ke kanan dan menyelesaikan tugas keempatnya yaitu mengikuti garis berwarna hitam dengan menggunakan sensor warna.
13. Saat robot berhasil melewatinya maka peserta akan mendapatkan point 20. Apabila tidak berhasil menyelesaikannya maka peserta tidak akan mendapatkan point.
14. Selanjutnya robot juga harus menggunakan sensor warna untuk menyelesaikan tugas kelima yaitu mengikuti garis berwarna merah. Robot tidak diperbolehkan melewati lintasan yang bergambar tengkorak.
15. Apabila robot berhasil melewati garis berwarna merah maka peserta akan mendapatkan 15 point. Namun apabila robot melewati gambar tengkorak atau menyentuh gambar tengkorak maka peserta akan mendapatkan pengurangan 20 point.
16. Setelah melakukan tugas kelima, maka robot harus berjalan maju dan harus merobohkan dinding buatan yang telah disediakan panitia hingga terjatuh.
17. Apabila dinding tersebut roboh dan tidak keluar dari lintasan maka peserta akan mendapatkan 20 point. Apabila tembok roboh dan keluar dari lintasan maka peserta mendapatkan point 10. Apabila bagian yang tembok keluar dari lintasan lebih dari setengah maka peserta mendapatkan 3 point. Apabila tembok tidak terjatuh atau roboh maka peserta tidak mendapatkan point.
18. Setelah melakukan tugas ke lima ini robot harus mundur dan selanjutnya belok ke kanan. Robot tidak diperbolehkan untuk menabrakan diri ke tembok dan melanjutkan lintasan karena robot akan mendapatkan pengurangan 5 point setiap detiknya.
19. Selanjutnya robot belok ke kiri dan saat menemui garis tebal putus-putus berwarna hitam yang pertama maka robot berhenti selama 3 detik.
20. Apabila robot berhasil berhenti selama 3 detik maka peserta akan mendapatkan 5 point. Apabila robot tidak berhasil berhenti selama 3 detik maka peserta tidak akan mendapatkan point.
21. Setelah berhenti selama 3 detik robot menuju tugas ke enam. Robot di haruskan menggunakan sensor warna untuk mengikuti garis berwarna biru yang tersedia pada lintasan.
22. Apabila robot berhasil maka peserta akan mendapatkan 15 point. Namun apabila robot tidak berhasil maka peserta tidak mendapatkan point.

23. Robot tidak diperbolehkan melewati jalan yang tertutupi oleh tembok buatan yang telah roboh. Apabila robot menerobos maka peserta akan mendapatkan pengurangan 5 point pada setiap detiknya.
24. Kemudian robot harus berhenti selama 3 detik serta mengeluarkan suara ketika menemui garis tebal putus-putus kedua yang berwarna orange.
25. Apabila robot berhasil melakukannya maka peserta akan mendapatkan 5 point. Apabila robot tidak berhasil melakukannya maka peserta tidak mendapatkan point.
26. Selanjutnya robot akan belok ke kiri. Dan berjalan maju hingga menemukan garis tebal putus-putus yang ketiga berwarna hitam, maka robot harus berhenti selama 3 detik. Apabila robot berhasil maka peserta akan mendapatkan 5 point. Apabila tidak berhasil maka peserta tidak mendapatkan point.
27. Setelah itu robot harus mendorong box menuju ke tempat yang telah ditentukan. Apabila box masuk seluruhnya kedalam kotak yang disediakan dan box tidak menyentuh garis tepi kotak maka peserta mendapat 20 point. Apabila sebagian box menyentuh garis tepi kotak maka mendapat 15 point. Apabila box yang keluar dari batas tepi kotak yang disediakan lebih dari setengah maka peserta mendapatkan 3 point. Bila tidak masuk sama sekali maka peserta tidak mendapatkan point.
28. Setelah meletakkan box pada tempat yang telah disediakan, robot mundur untuk menuju ke rintangan terakhir yaitu mengikuti garis berwarna hijau dengan menggunakan sensor warna.
29. Apabila robot berhasil melakukannya maka peserta akan mendapatkan 20 point. Namun apabila robot tidak berhasil melakukan tugas maka peserta tidak mendapatkan point.
30. Bila seluruh badan robot masuk atau berhenti tepat di daerah finish maka peserta akan mendapat tambahan 25 point.
31. Penilaian dihentikan kapanpun setelah peserta meminta stop. Bila robot telah berhenti di area finish atau keluar melalui area finish maka penilaian otomatis dihentikan.
32. Penilaian merupakan akumulasi dari keseluruhan skor yang didapat peserta selama penilaian.

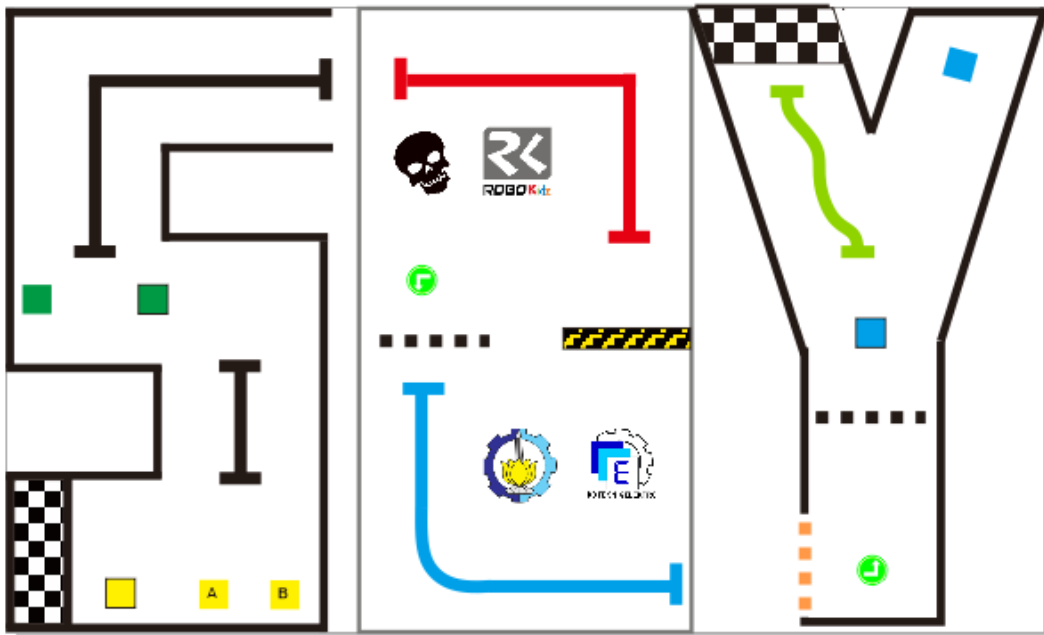
Tambahan :

1. Lintasan terbagi menjadi 3 bagian yaitu bagian pertama berbentuk huruf “S”, bagian kedua berbentuk huruf “B”, dan bagian ketiga berbentuk huruf “Y”
2. Start terletak pada lintasan yang berbentuk huruf “S” atau lintasan bagian pertama. Finis terletak pada lintasan bagian ketiga atau lintasan berbentuk huruf “Y”.
3. Soal yang diberikan kepada peserta merupakan pengetahuan umum mengenai kota Surabaya



4. Setiap kali badan robot keluar dari garis pembatas maka mendapat pengurangan 3 point setiap detiknya.
5. Setiap box yang telah di letakkan pada tempat yang disediakan tidak boleh tersentuh oleh robot ketika berjalan.
6. Apabila robot dinyatakan diluar kendali seperti menerjang keluar lintasan maka panitia berhak menghentikan robot.
7. Apabila peserta mengalami masalah dengan robot seperti robot tidak bisa berjalan, brick rusak, sensor tidak berfungsi, atau laptop yang digunakan mengalami error maka khusus untuk peserta yang bermasalah waktu dihentikan dan dihitung injury time sampai permasalahan dibenahi oleh panitia.
8. Setiap peserta wajib menyimpan program yang telah di buat pada flashdisk yang telah disediakan panitia.
9. Apabila robot mengulangi rintangan yang sama maka rintangan yang terakhir tidak dihitung sebagai point. Semua point pada lintasan hanya berlaku satu kali.
10. Peserta dilarang melintasi jalur selain yang ditentukan oleh panitia
11. Segala bentuk kecurangan akan mendapat sanksi dari panitia
12. Apabila peserta ingin menghentikan robot diwajibkan mengatakan stop dengan suara keras dan jelas.
13. Waktu lomba setiap shiftnya adalah 60 menit. Pengalokasian waktu lomba yaitu 50 menit untuk programming dan mencoba lintasan , 10 menit selanjutnya untuk antri pengambilan nilai dan pengambilan nilai itu sendiri. Jika 10 menit waktu yang digunakan untuk pengambilan nilai tidak cukup akan dilanjutkan sampai selesai. Asalkan peserta mengajukan permintaan pengambilan nilai dalam batas waktu 10 menit tersebut. Pengambilan nilai maksimal 2 kali.
14. Peraturan yang belum ditambahkan karena permasalahan tidak terduga lainnya yang ditemui pada hari pelaksanaan menjadi kebijakan panitia.
15. Keputusan penilaian dari panitia adalah mutlak dan tidak dapat diganggu gugat

Gambar Lintasan



Bentuk Robot

