



Regular Category

Elementary School

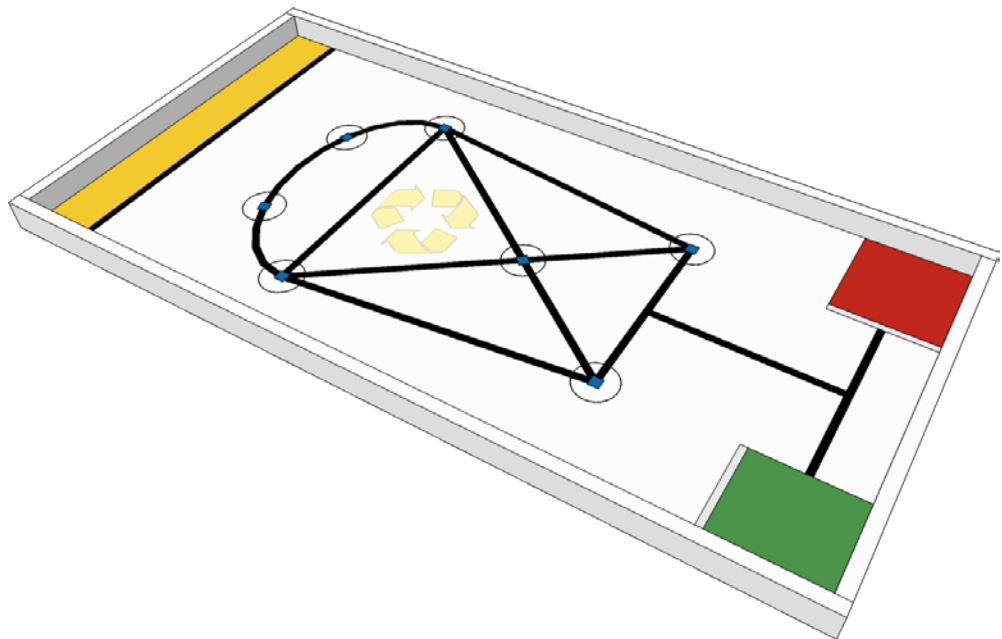
Deskripsi, peraturan, dan penilaian

CLEAN ROAD TO SCHOOL

1. Tantangan

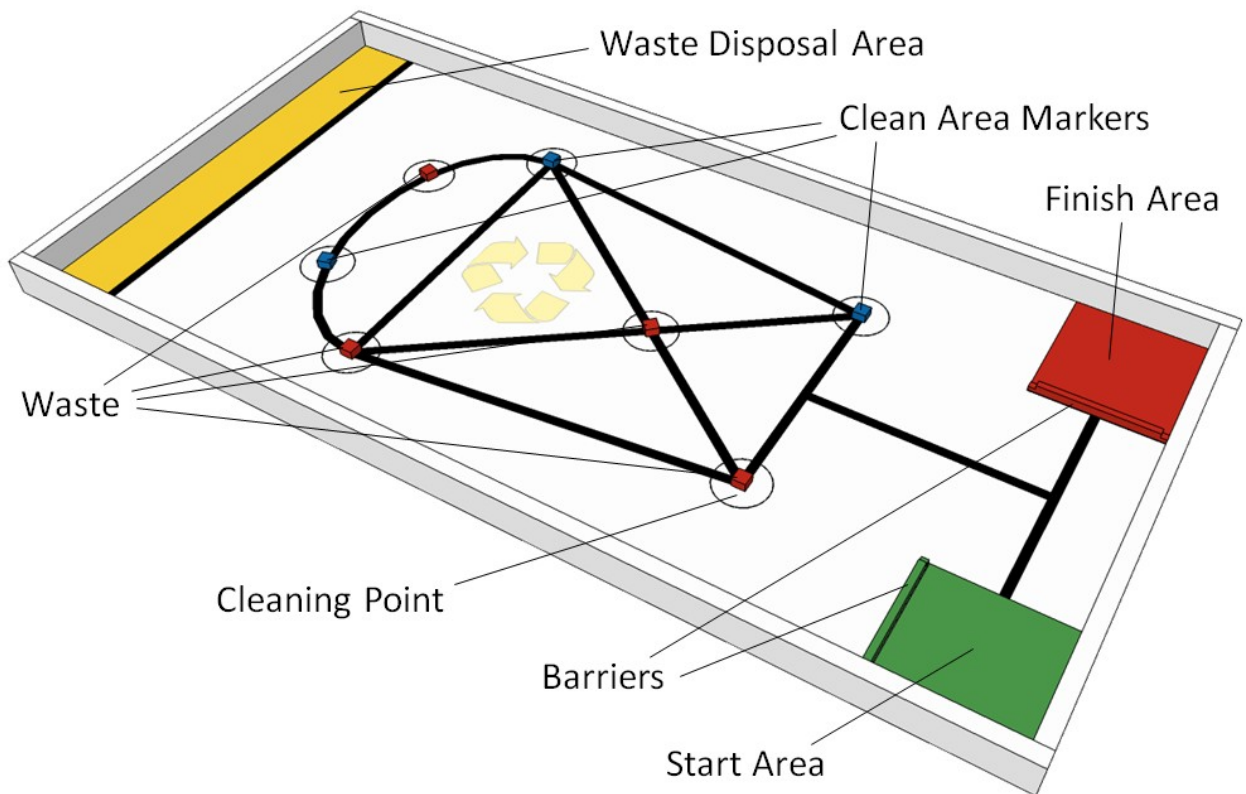
1.1. Pengantar

Pada tantangan ini, peserta harus membuat robot yang dapat membantu anda menjaga kebersihan jalan menuju sekolah – dimulai dari kamar tidurmu. Rutinitas harian anda dimulai dengan merapikan ranjang anda kemudian membersihkan rute yang anda lewati menuju lapangan bermain sekolah. Ada 7 titik pembersihan sepanjang perjalanan anda, di beberapa titik akan ada sampah/limbah. Ketujuh titik tersebut adalah ranjang anda (1), kamar anda (2), rumah anda (3), jalan anda (4), bis anda (5), sekolah anda (6), dan arena bermain (7).



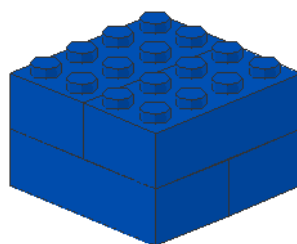
1.2. Deskripsi

Misi robot adalah memindahkan sampah/limbah yang diwakilkan dengan blok LEGO berwarna merah dari "cleaning point" yang ditandai dengan lingkaran, membuang blok merah ke "waste disposal area" dan menandai *cleaning point* tersebut sebagai titik yang sudah bersih dengan meletakkan penanda area bersih yang diwakilkan dengan blok LEGO berwarna biru di dalam area lingkaran.

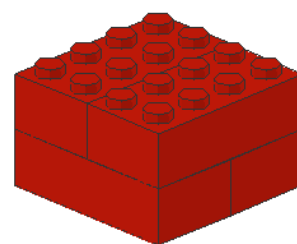


Robot akan mulai dari "start area" (kotak hijau) dan membawa 4 blok LEGO berwarna biru yang akan digunakan sebagai "penanda area bersih". Akan ada 4 blok LEGO merah dan 3 blok LEGO biru yang diletakan pada 7 area lingkaran secara acak.

Blok Biru: Penanda area bersih



Blok merah: Sampah/limbah



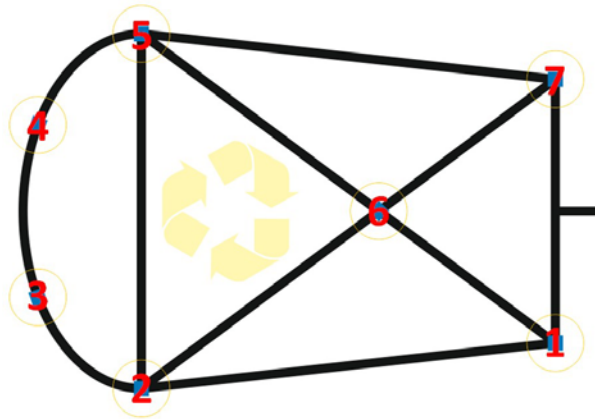
Misi robot adalah meletakkan 4 blok biru sepenuhnya kedalam 4 lingkaran yang berisi 4 blok merah, memindahkan blok merah sepenuhnya ke dalam *waste disposal area* (area warna kuning). Misi akan selesai ketika robot sepenuhnya berada didalam *finish area* (kotak merah).

Waktu maksimum untuk menyelesaikan misi adalah 2 menit.

2. Definisi Pertandingan

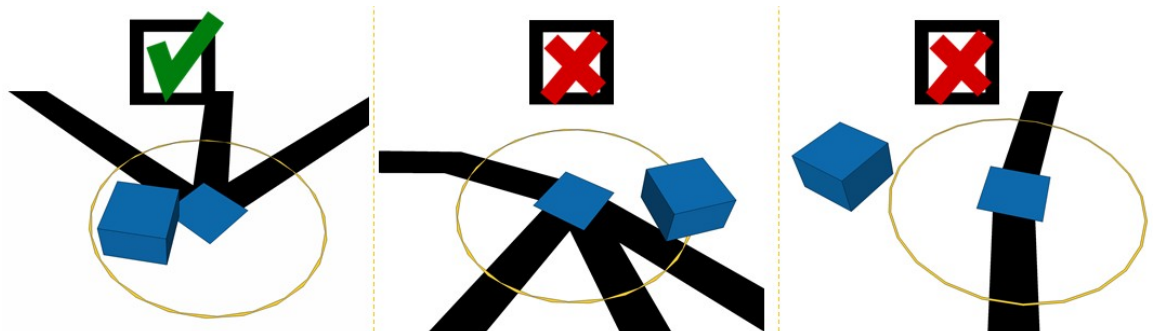
2.1. Peraturan dan Ketentuan

1. Sebelum robot diletakan pada area karantina untuk inspeksi, robot hanya boleh mempunyai satu program dalam folder "Software Files" pada NXT Brick atau hanya satu project pada EV3 Brick. Nama dari project haruslah "IRO2016" dan nama file executablenya haruslah dinamakan "run". Juri diperbolehkan melakukan inspeksi pada brick EV3 atau NXT sebelum robot dijalankan. Bila ditemukan lebih dari satu program (pada NXT brick) atau project (pada EV3 brick) maka peserta tersebut harus menghapus semua program dan/atau project yang melanggar peraturan.
2. Robot memiliki 2 menit untuk menyelesaikan tantangan. Waktu akan dimulai ketika juri memberikan aba-aba untuk mulai. Robot harus diletakan pada *start area* dimana proyeksi dari robot pada meja pertandingan berada sepenuhnya didalam *start area*. Peserta diperbolehkan melakukan penyesuaian fisik pada robot di dalam start area. Peserta tidak boleh memasukkan data secara manual ke dalam program, merubah posisi atau orientasi pada bagian-bagian dari robot (merubah bentuk robot). Tim yang melanggar ketentuan ini dapat didiskualifikasi dari ronde tersebut. Ketika semua penyesuaian fisik telah dilakukan dan sesuai dengan keinginan peserta, juri akan memberikan aba-aba untuk memulai misi.
3. Sebelum robot diletakan pada area karantina, tim meletakan 4 blok biru kedalam robot hingga robot masih berada dalam batasan ukuran yang diperbolehkan dalam peraturan. Sebagai salah satu bagian dari inspeksi pada karantina akan diperiksa apakah robot memiliki elemen yang serupa dengan objek misi selain dari 4 blok biru. Perubahan konstruksi robot tidak diperbolehkan sesudah masa karantina.
4. Sebelum tiap ronde, ke empat blok merah dan tiga blok biru akan diletakan secara acak pada 7 kotak biru yang terdapat pada 7 area lingkaran. Posisi blok yang terpilih akan digunakan untuk seluruh tim dalam ronde tersebut.



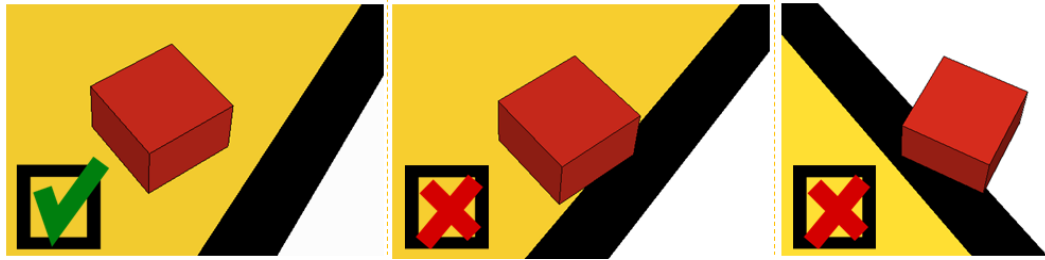
Lingkaran yang diberikan angka adalah titik pembersihan: ranjang anda (1), kamar anda (2), rumah anda (3), jalan anda (4), bis anda (5), sekolah anda (6), dan arena bermain (7).

5. Misi robot adalah meletakkan 4 blok biru sepenuhnya ke dalam 4 lingkaran yang berisi 4 blok merah, memindahkan blok merah sepenuhnya didalam *waste disposal area* (area kuning). Misi akan selesai bila robot masuk sepenuhnya kedalam *finish area* (kotak merah).
6. Blok biru dapat diletakan oleh robot dengan orientasi dan posisi apapun selama posisinya didalam lingkaran sepenuhnya. Blok harus menyentuh meja pertandingan agar terhitung berada didalam lingkaran. Blok juga tak boleh rusak (terbongkar).



7. Blok merah dapat diletakan oleh robot dengan orientasi dan posisi apapun selama posisinya didalam *waste disposal area*. Blok harus menyentuh meja pertandingan agar terhitung berada didalam *waste disposal area*. Blok juga tak boleh

rusak (terbongkar). Garis hitam bukanlah bagian dari *waste disposal area*.



8. Apabila ada lebih dari 1 blok biru di lingkaran manapun, hanya poin untuk 1 blok biru yang akan diberikan.
9. Apabila ada sebuah blok biru dan sebuah blok merah di lingkaran yang sama, maka poin untuk blok biru tidak akan diberikan.
10. Robot tidak boleh memindahkan *barrier* merah ataupun hijau dari area persegi panjang abu-abu yang terdapat pada salah satu sisi start area dan finish area. Penalti akan diberikan untuk robot bila *barrier* tidak sepenuhnya berada di area persegi panjang tersebut pada akhir misi.
11. Peserta tidak diperbolehkan menyentuh robot selama robot tersebut menjalankan misi.
12. Robot boleh meninggalkan bagian apapun di meja pertandingan bila diperlukan selama tidak mengandung komponen utama (kontroler, motor, sensor). Segera setelah bagian tersebut menyentuh meja pertandingan atau elemen misi dan tidak menyentuh robot, maka bagian tersebut dianggap sebagai elemen LEGO bebas yang bukan bagian dari robot.
13. Apabila ada ketidakpastian saat perjalanan tugas robot, juri akan menentukan keputusan akhir. Juri akan menentukan keputusannya berdasarkan pada kemungkinan terburuk yang dapat terjadi pada suatu situasi.
14. Percobaan anda dan waktu akan berakhir jika :
 - a. Waktu misi (2 menit) sudah berakhir.
 - b. Peserta menyentuh robot atau obyek apapun di lapangan pertandingan setelah misi dimulai.

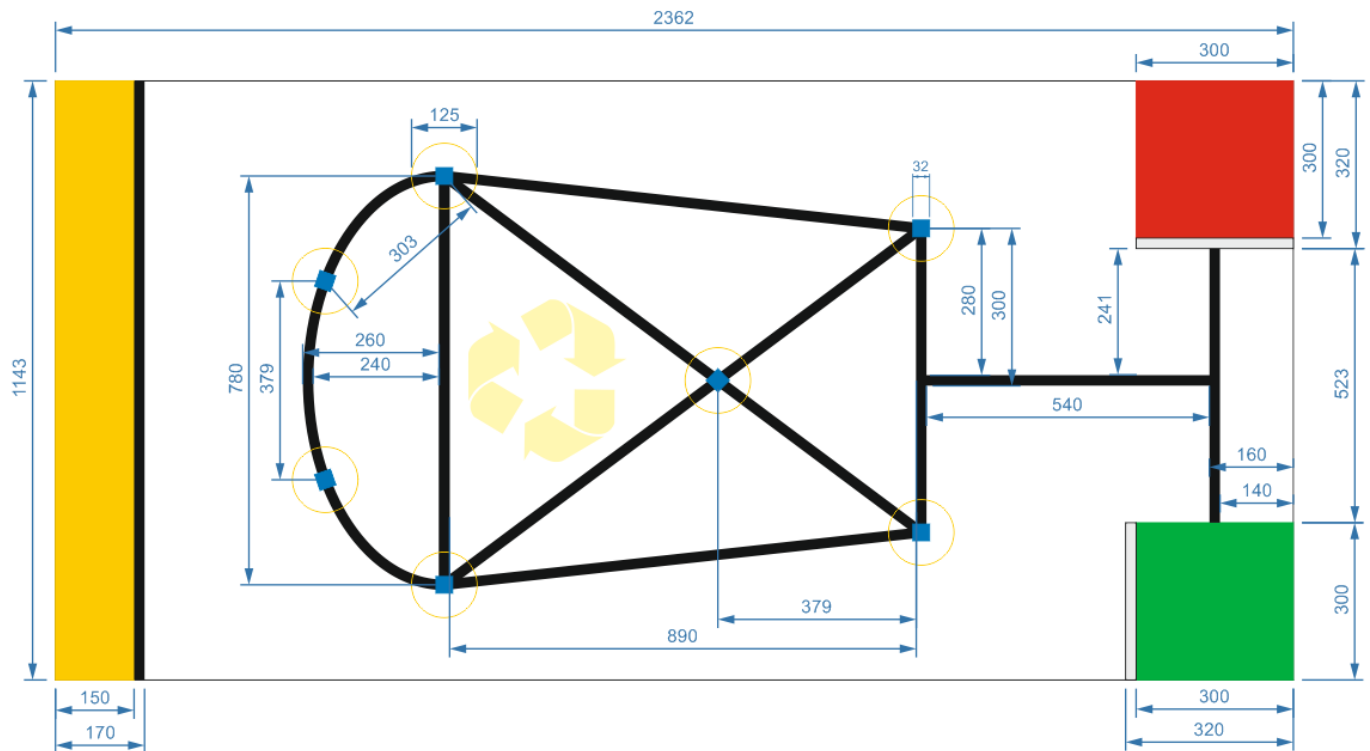
- c. Robot meninggalkan meja pertandingan sepenuhnya.
- d. Peserta mengatakan "STOP " untuk menghentikan misi.
- e. Terjadinya pelanggaran dari peraturan dan ketentuan yang tertulis disini.
- f. Ketika semua bagian robot yang menyentuh meja pertandingan berada didalam *finish area* sepenuhnya.

2.2 Penilaian

1. Nilai hanya akan dihitung setelah misi berakhir atau ketika waktu berhenti.
2. Nilai maksimum: 100 poin.
3. Jika peserta memiliki poin yang sama, maka peringkat ditentukan berdasarkan catatan waktu tercepat.

Kondisi yang dipenuhi	Points Each	Total
Memindahkan blok merah sepenuhnya keluar dari lingkaran.	5 poin per blok	20 poin
Blok biru diletakan sepenuhnya dalam lingkaran dimana awalnya terdapat blok merah	10 poin per blok	40 poin
Blok merah diletakan sepenuhnya dalam <i>waste disposal area</i> . Tidak ada blok biru diarea ini	5 poin per blok	20 poin
Robot berhenti sepenuhnya di <i>Finish Area</i>		5 poin
Misi selesai dengan sukses: 4 blok merah di <i>disposal area</i> sepenuhnya, hanya 7 blok biru ada di 7 lingkaran sepenuhnya, tidak ada blok biru lain dilapangan, robot berada di finish area sepenuhnya.		15 poin
Robot menggeser <i>barrier</i> dari posisinya pada <i>start area</i> atau <i>finish area</i>	-5 poin per barrier	-10 poin
Nilai maksimum	100 poin	

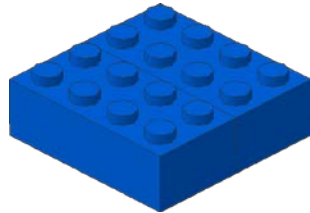
3. Spesifikasi Meja Pertandingan



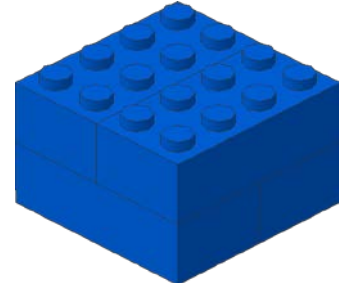
1. Ukuran dalam dari meja pertandingan adalah 2362 mm x 1143 mm.
2. Ukuran luar dari meja pertandingan adalah 2438 mm x 1219 mm.
3. Warna dasar dari permukaan meja adalah putih.
4. Tinggi dinding pembatas: 70 ± 20 mm.
5. Tebal semua garis hitam adalah 20 ± 1 mm.
6. Dimensi yang disebutkan dapat bervariasi sebesar ± 5 mm.

4. Obyek Tantangan

Terdapat 3 blok 4x4 berwarna biru – Penanda Area yang sudah Bersih dan 4 blok 4x4 berwarna merah – Sampah/Limbah.

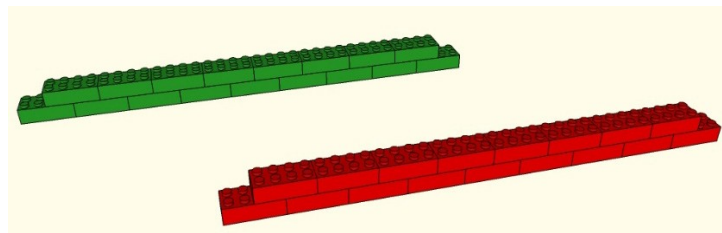


Step 1



Step 2

Sebuah *barrier* hijau dan merah yang terbuat dari LEGO brick 2x4 terdapat pada area abu-abu di salah satu sisi *start area* dan *finish area*.



Tiap *barrier* terbuat dari 17 LEGO Bricks 2x4