

# **RNC 2018**

## **Regular Category**

### Elementary Level

Penjelasan kompetisi, peraturan dan penilaian

# **PEARL CULTIVATION**

# **1. Tantangan**

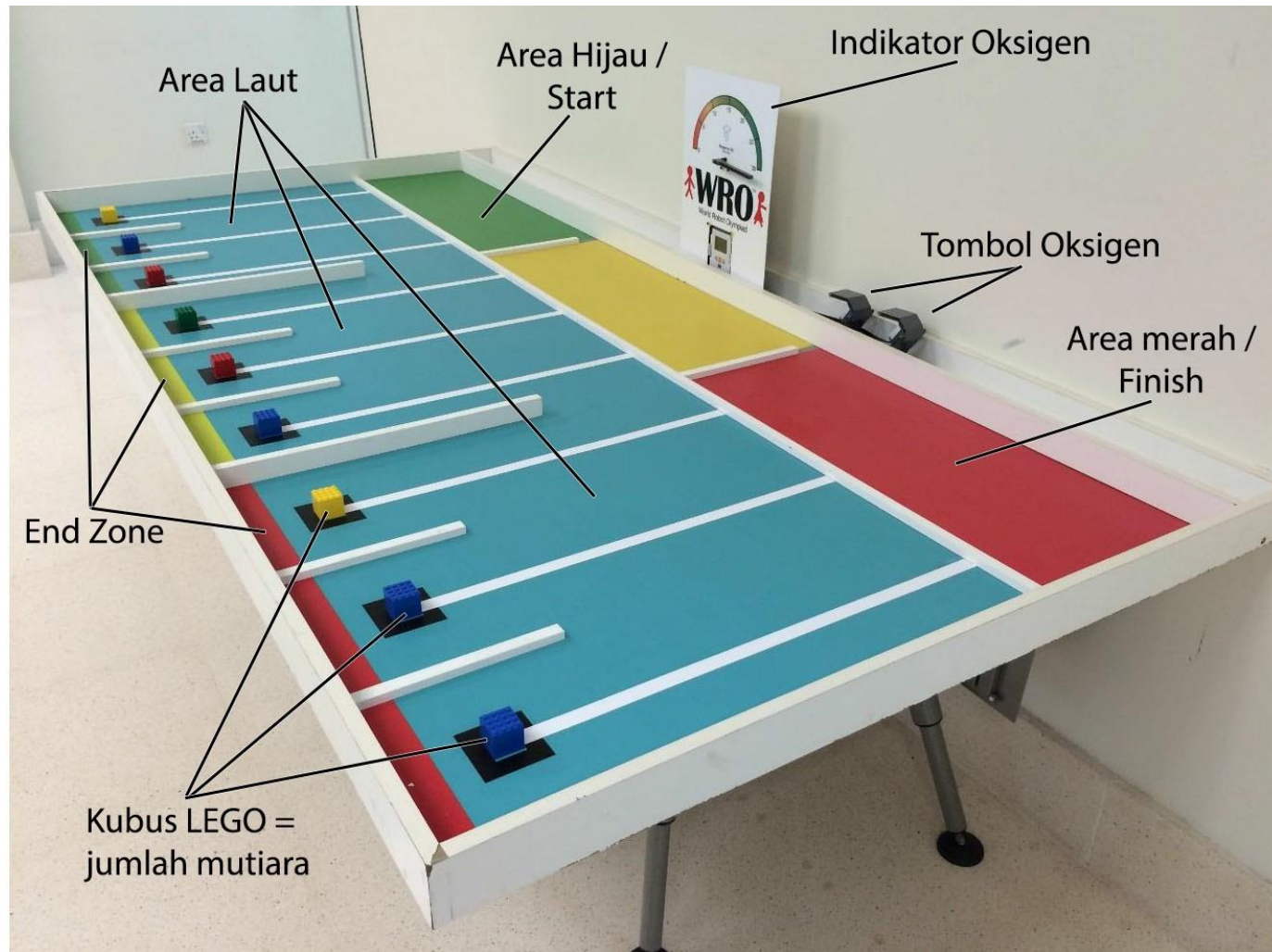
## **1.1. Pengantar**

Nama tantangan untuk tingkat SD kategori regular adalah “Pearl Diving”.

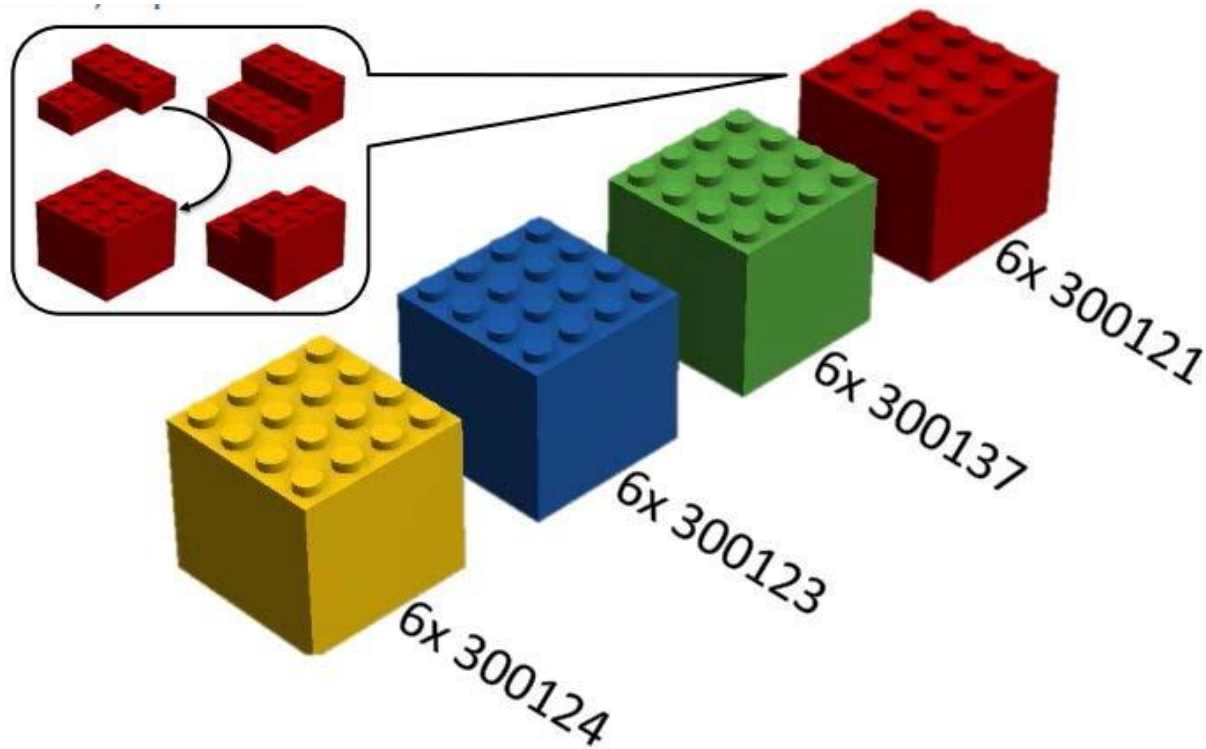
Tema tahun ini, “Robot Penjelajah”, mendorong siswa untuk membuat robot yang dapat menyelidiki dan menjelajahi lingkungan yang berbeda, beberapa dari lingkungan ini dapat berbahaya bagi manusia.

Perlombaan ini menantang murid untuk membuat robot yang bisa “menyelam” dan menjelajahi bawah laut untuk menemukan mutiara. Untuk setiap kali menyelam anda hanya diberikan waktu 30 detik sebelum robot harus kembali kepermukaan untuk menghirup udara.

## 1.2. Table Definitions



### 1.3. Obyek Tantangan



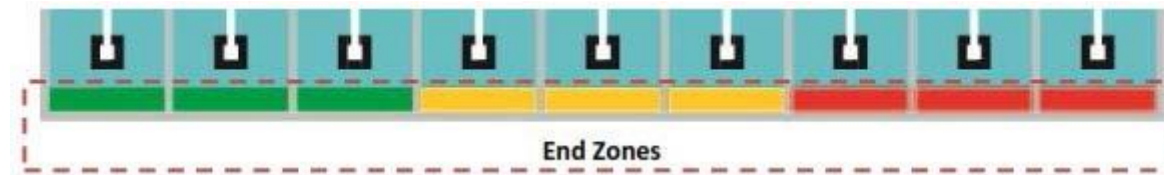
Catatan : kubus yang mungkin diperlukan maksimal 4 merah, 7 hijau, 5 biru dan 5 kuning. (direkomendasikan 4 merah, 7 hijau, 5 biru dan 5 kuning dbuat per meja)

## 2. Definisi Pertandingan

### 2.1. Peraturan dan Ketentuan

1. Robot mempunyai waktu 3 menit untuk menyelesaikan tantangan. Waktu akan dimulai saat juri memberikan tanda mulai. Robot harus diletakkan di area berwarna hijau yang besar. Setelah tim mengatur posisi robot sesuai keinginannya, juri akan memberikan tanda untuk memilih program yang akan dijalankan. Peserta harus menunggu aba-aba dari juri untuk menjalankan program yang sudah dipilihnya untuk menjalankan robot.
2. Ukuran maksimal robot sebelum tantangan dimulai adalah 250mm x 250mm x 250mm. Setelah tantangan dimulai, ukuran robot tidak dibatasi.
3. Robot harus mulai dari area hijau yang besar. Semua bagian robot tidak diperbolehkan berada diluar area hijau besar sebelum tantangan dimulai.
4. Pada awal setiap putaran (pasca-karantina), 9 kubus LEGO berwarna akan dipilih secara acak dan ditempatkan pada kotak putih. Ini akan menunjukkan jumlah mutiara yang ditemukan di setiap lokasi. Posisi kubus berwarna akan ditetapkan untuk semua peserta dalam putaran yang sama. Jumlah total nilai warna kubus tidak akan melebihi 12.
5. Misi dari robot adalah “menyelam ke dalam air” dan menentukan jumlah mutiara yang ditemukan di masing-masing 3 area berwarna. Robot menentukan jumlah mutiara berdasarkan warna pada kubus. Setiap mutiara yang ditemukan diwakili oleh 1 bola ping pong. Jumlah dari mutiara yang ditemukan di area berwarna memberikan jumlah total bola pingpong yang harus diletakan oleh robot ke daerah berwarna yang besar yang sesuai dengan warna area tersebut.
6. Warna masing-masing kubus LEGO mewakili jumlah mutiara sebagai berikut :
  - a. Kubus biru = 0 mutiara

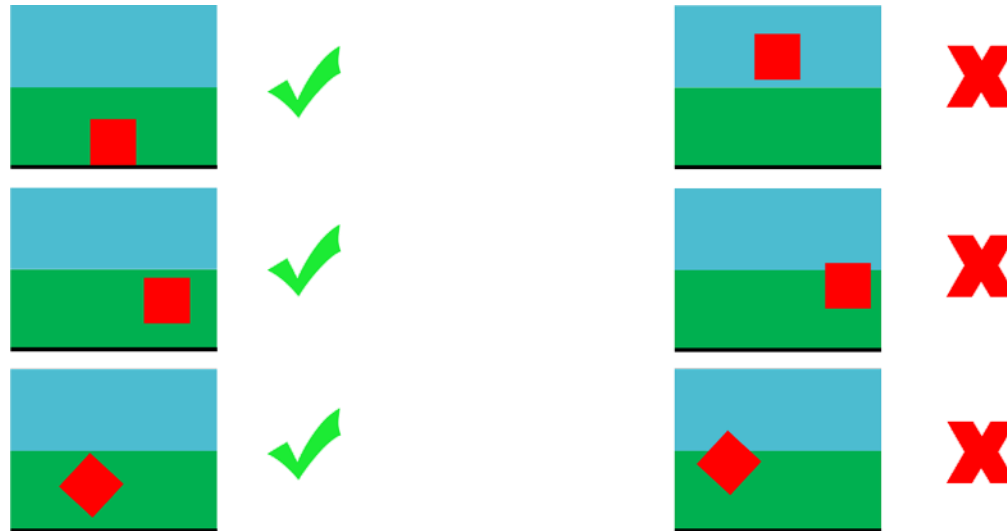
- b. Kubus hijau = 1 mutiara
  - c. Kubus kuning = 2 mutiara
  - d. Kubus merah = 3 mutiara
7. Kubus LEGO berwarna harus didorong ke *end zone* berwarna yang kecil dibawah kotak putih dimana blok ditemukan.



8. Untuk memastikan penyelam tidak kehabisan udara, *touch-pad* yang ada di zona berwarna harus ditekan untuk mereset waktu oksigen. Jika waktu menunjukkan angka nol maka percobaan segera berakhir dan waktu untuk percobaan akan dicatat sebagai 360 detik.
9. Maksimal 12 bola pingpong dapat dimuat ke robot oleh para peserta sebelum robot mulai berjalan. Bola pingpong tidak diperbolehkan dimuat ke robot setelah robot telah berjalan.
10. Apabila ada ketidakpastian mengenai peraturan dan perjalanan tugas robot, juri akan menentukan keputusan akhir. Juri akan menentukan keputusannya bergantung pada kemungkinan terburuk yang dapat terjadi pada suatu situasi.
11. Percobaan anda dan waktu akan berakhir jika :
- a. Peserta menyentuh robot atau obyek apapun di lapangan pertandingan sesudah misi dimulai.
  - b. Waktu misi (3 menit) sudah berakhir.
  - c. Peserta meminta “Stop” pada suatu misi.
  - d. Robot sudah sepenuhnya meninggalkan meja perlombaan.
  - e. Waktu 30 detik pada *oxygen timer* telah habis (robot kehabisan udara)
  - f. Terjadinya pelanggaran dari peraturan dan ketentuan yang tertulis disini.

## 2.2. Penilaian

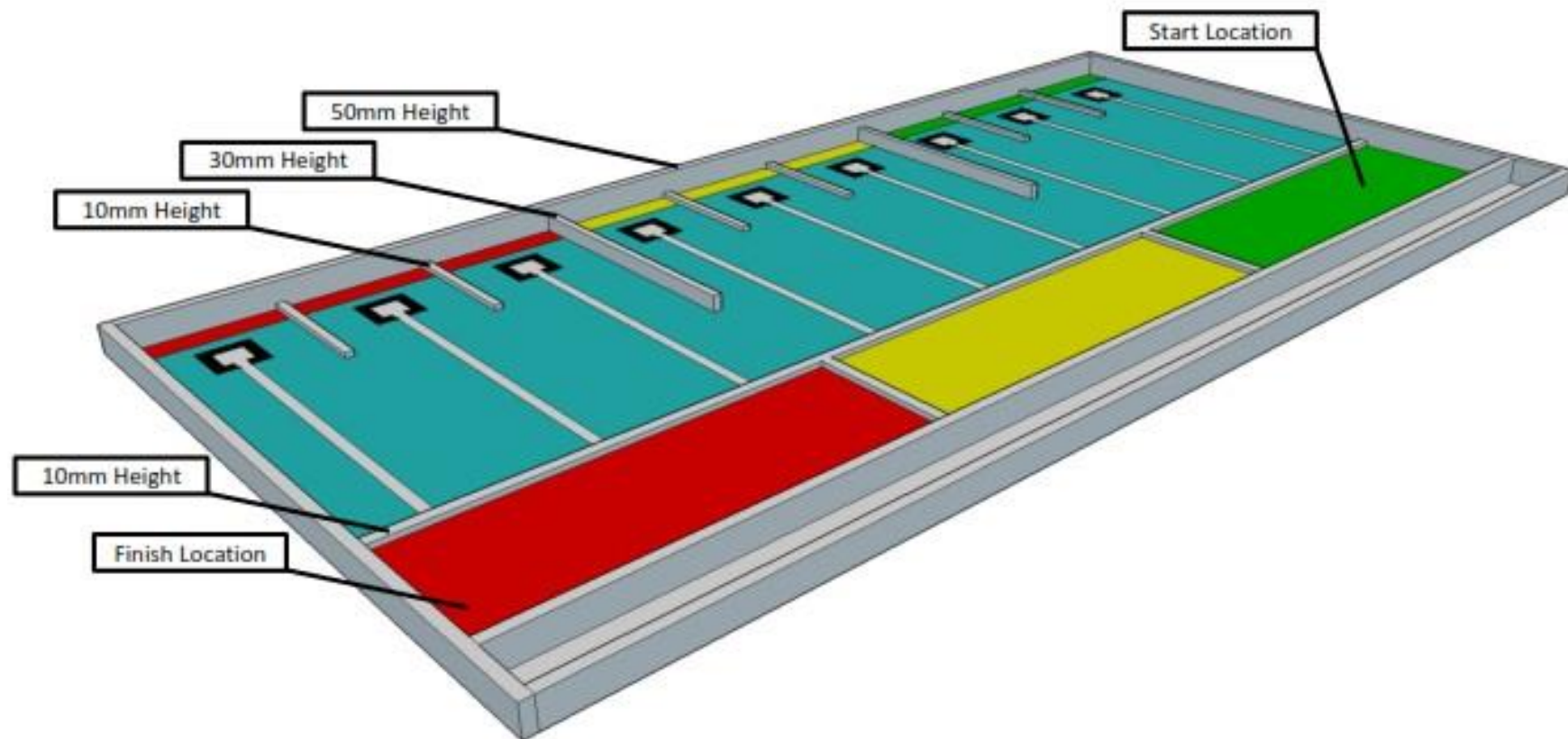
1. Nilai hanya akan dikalkulasikan pada akhir suatu misi atau ketika waktu berhenti.
2. Setiap kubus LEGO berwarna yang didorong ke end zone seperti dibawah ini = 5 poin



3. Untuk setiap area berwarna yang besar, jumlah bola pingpong yang sesuai ada di area = 15 poin.
4. Robot selesai di area merah besar = 10 poin.
5. Poin maksimal = 100 poin. Rincian :
  - a. 45 poin (9 kubus LEGO berwarna di dorong ke *end zone* mereka x 5 poin)
  - b. 45 poin (3 area berwarna yang besar dengan jumlah bola ping-pong yang benar x 15 poin)
  - c. 10 poin (robot selesai di area merah besar)
6. Jika peserta memiliki poin yang sama, maka peringkat ditentukan berdasarkan catatan waktu tercepat.

### 3. Spesifikas Meja Pertandingan

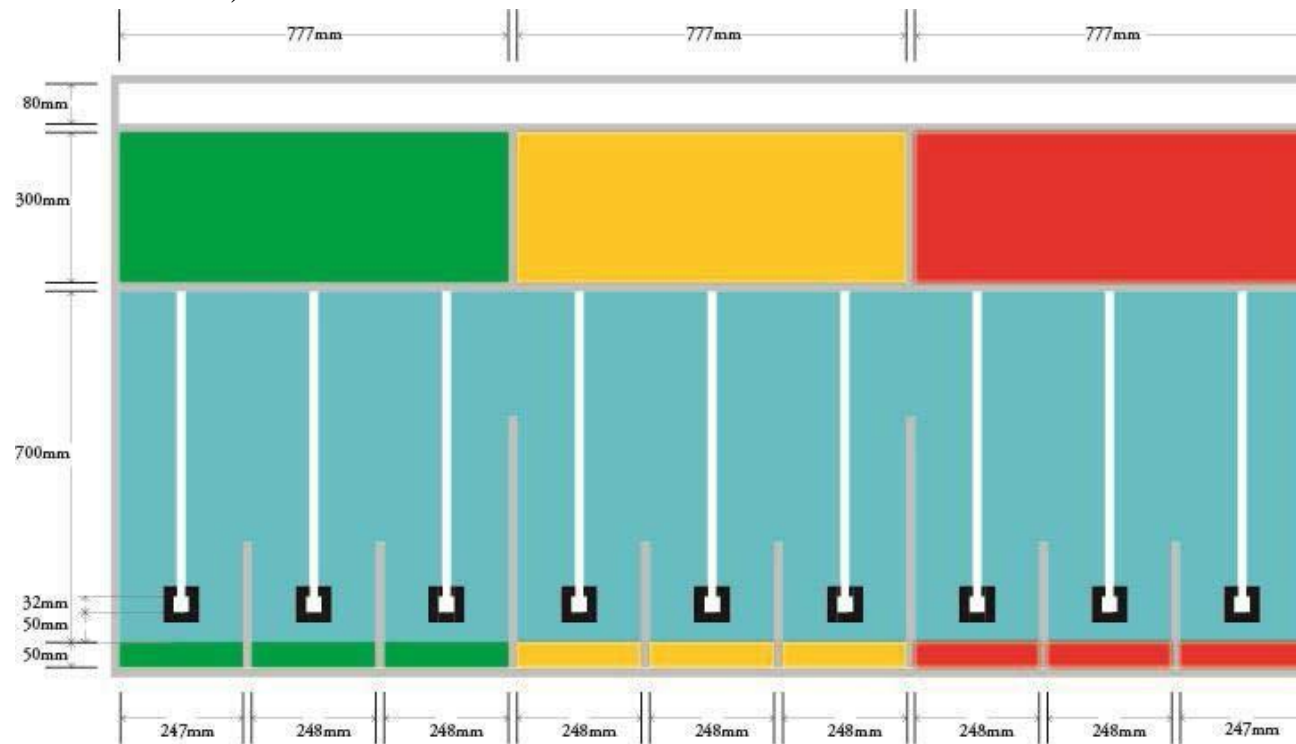
1. Ukuran meja perlombaan adalah 2400mm x 1200mm.



Tepi meja dan pembatas samping *timer* memiliki tinggi 50mm. Pemisah antara *end zone* yang beda warna memiliki tinggi 30mm. Pemisah antara *end zone* dengan warna sama dan area sekitar daerah berwarna yang besar memiliki tinggi 10mm.



2. Dinding di 3 area berwarna yang besar memiliki ukuran tinggi 10mm dan tebal 17mm.
3. Dinding pemisah area berwarna kecil dari warna yang sama tingginya 10mm dan tebal 17mm.
4. Dinding pemisah area berwarna kecil dari warna yang berbeda tingginya 30mm dan tebal 17mm.
5. Area berwarna kecil memiliki ukuran 248mm x 50mm, kecuali 2 blok terakhir (247mm x 50mm).
6. Garis putih memanjang dari blok warna yang besar sampai blok berwarna yang kecil memiliki ukuran 20mm x 650mm.
7. Kotak putih sepanjang garis putih memiliki ukuran 32mm x 32mm, dan diposisikan 100mm dari dinding (50mm dari blok berwarna).



All grey walls 17mm, All white and black lines 20mm  
 Outside dimensions 2400mm x 1200mm

8. Meja perlombaan memiliki area tertutup berukuran 80mm x 2400mm. Area ini digunakan untuk mekanisme timer.



9. Untuk tantangan benda, 12 bola pingpong dengan diameter 40mm masing-masing akan digunakan untuk mewakili mutiara.
10. Blok terbuat dari brick LEGO 2x4 yang akan diletakkan di kotak putih. Ini merupakan jumlah dari mutiara yang ditemukan di lokasi tertentu.

## Meja Perlombaan 3D

