

KONTES ROBOT ABU INDONESIA

KRAI 2016

MENUJU ABU ROBOCON 2016

Bangkok - Thailand

Disusun oleh
TIM JURI NASIONAL



Tema



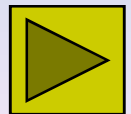
Kontes Robot ABU Indonesia 2016

“EFISIENSI ENERGI TERBARUKAN”

-

Tema ini diselaraskan dengan tema yang telah ditentukan oleh ABU Robocon 2016 yaitu

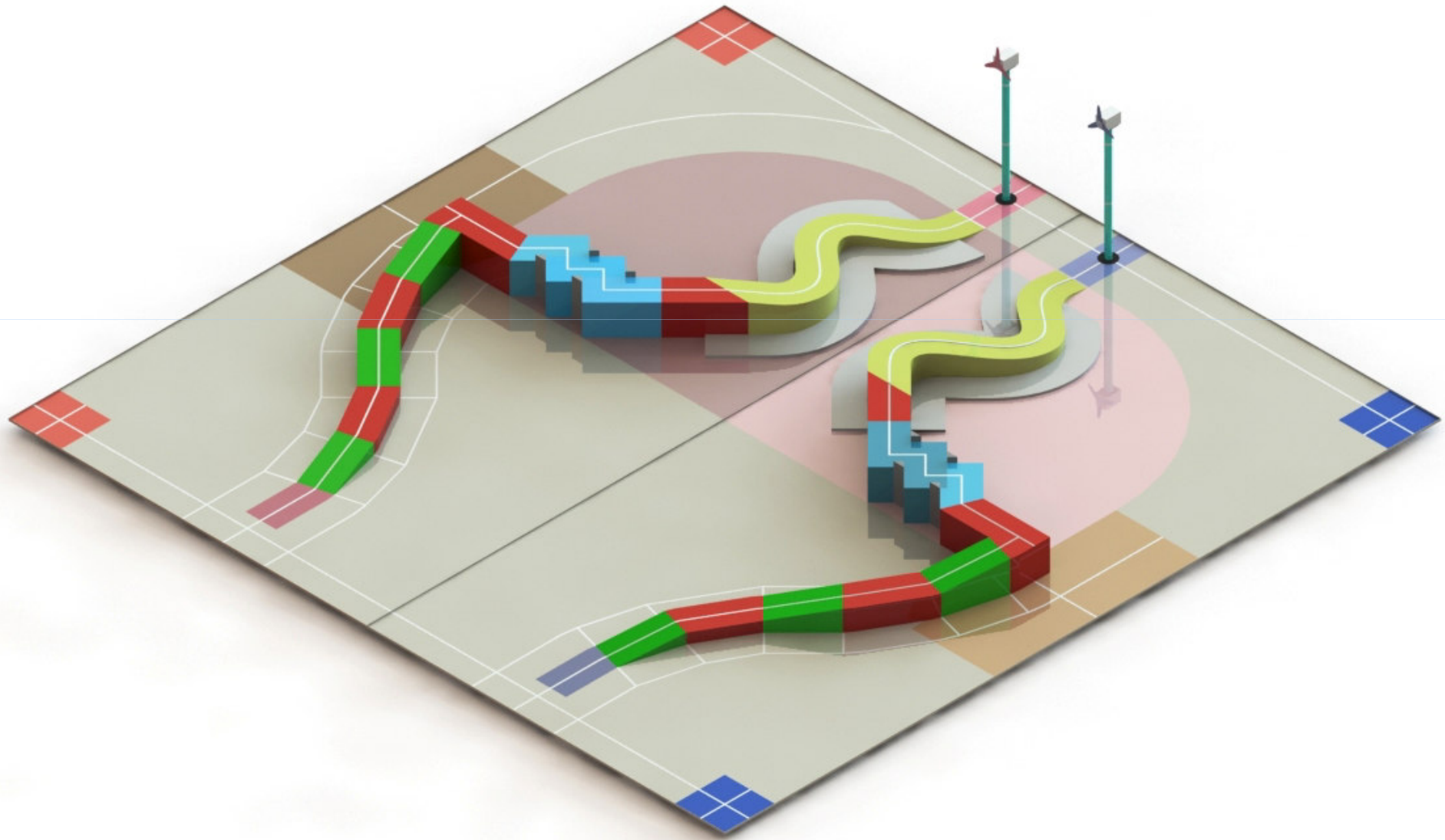
“Clean Energy Recharging The World”



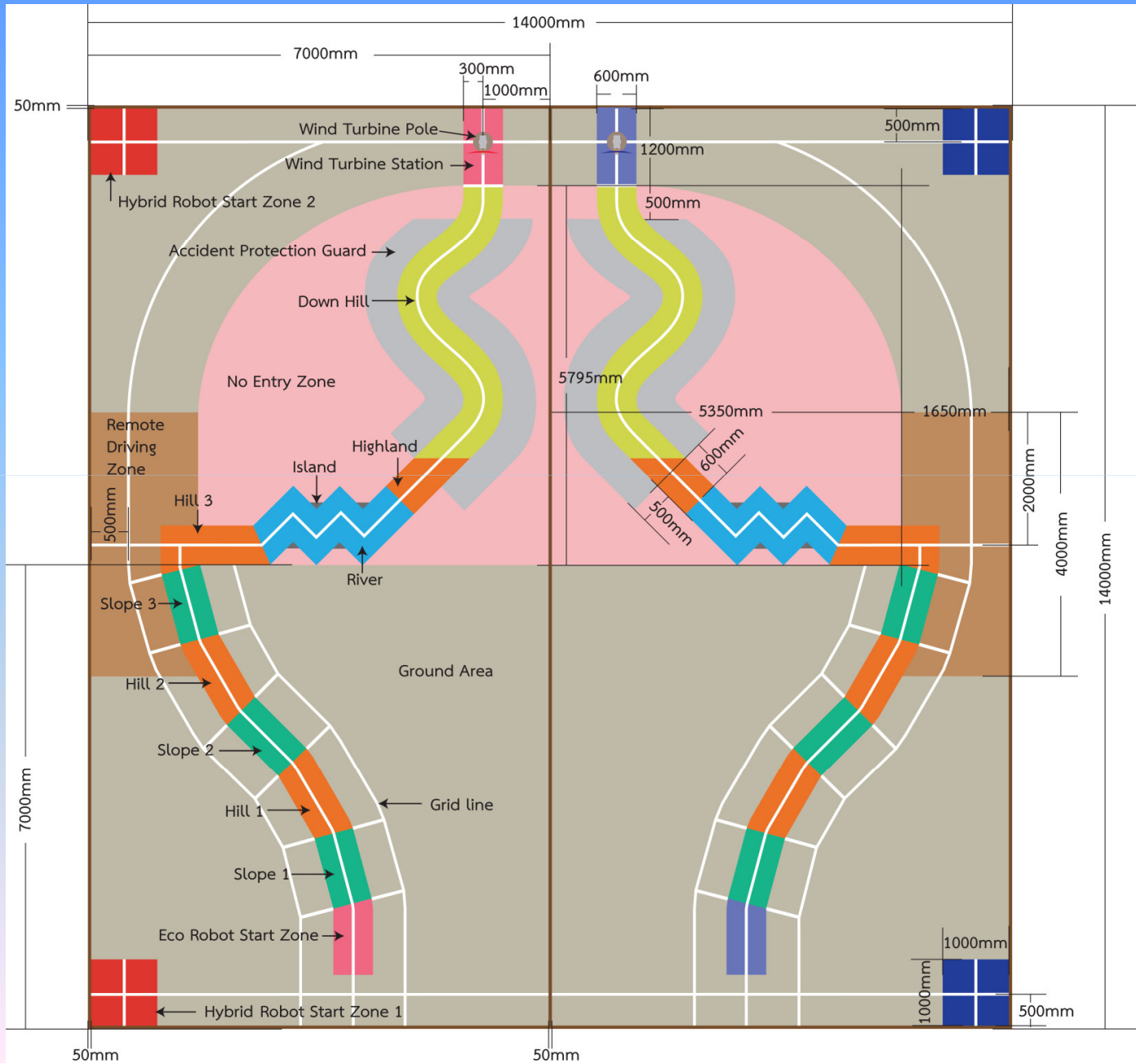
VIDEO

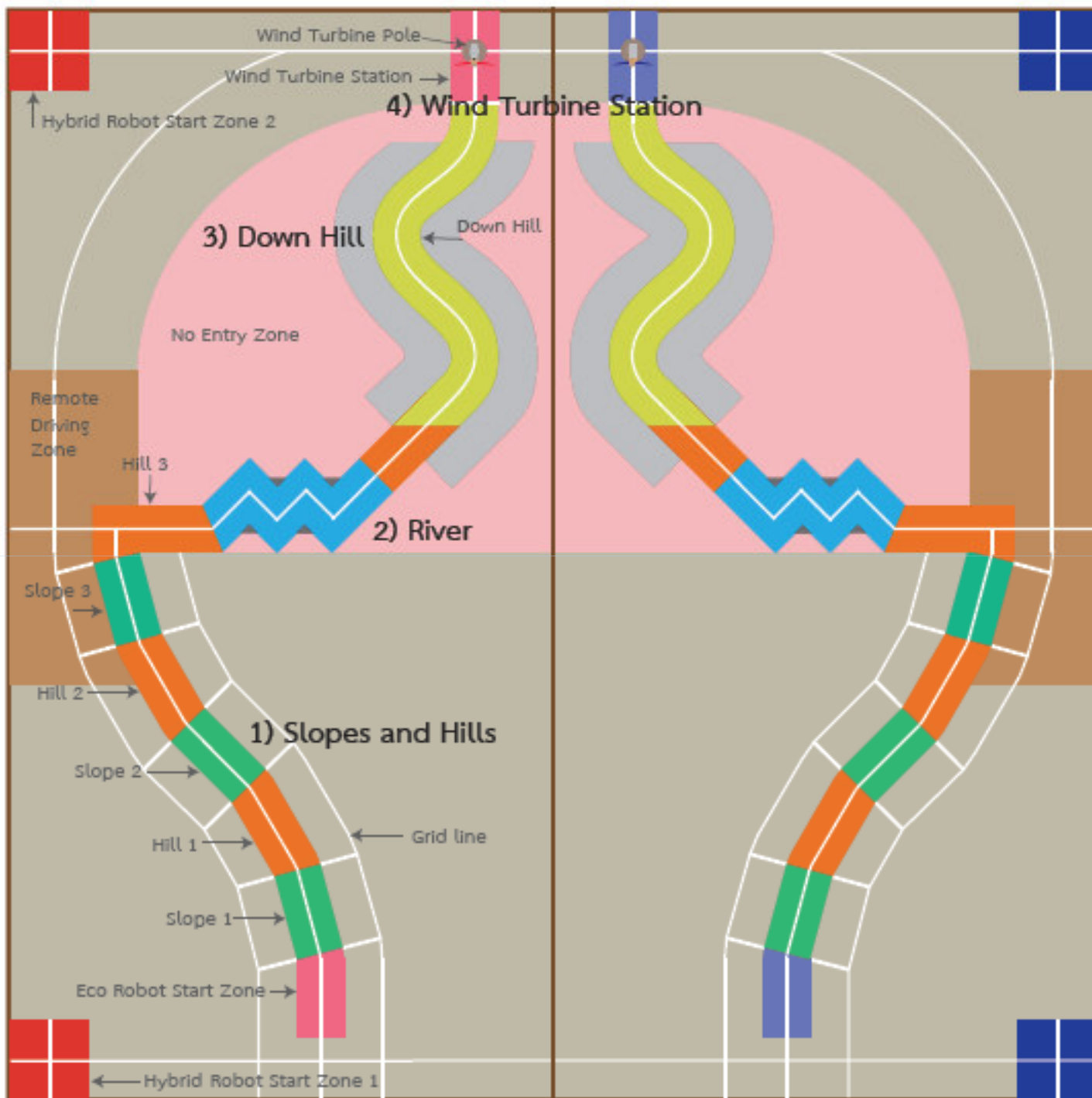
GAMBAR PERSPEKTIF LAPANGAN

ukuran 14.000mm x 14.000mm

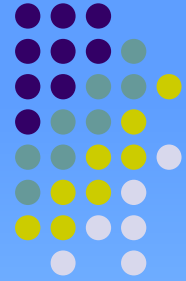


UKURAN LAPANGAN





Lapangan Pertandingan



- Lapangan berbentuk persegi empat dengan ukuran sebesar 14.000mm x 14.000mm, dikelilingi kayu setinggi 100mm dengan tebal 50mm.
- Lapangan dibagi dua ditengah-tengah, masing-masing untuk tim merah dan tim biru yang akan bertanding, dibatasi dengan kayu setinggi 100mm dan tebal 50mm.
- Lapangan terdiri dari beberapa zona, yaitu:
 - zona “eco-robot start zone”,
 - zona “slope and hills”,
 - zona “river”, zona ”down hill” dan
 - zona “wind Turbin station”,masing-masing memiliki warna dan bentuk serta tinggi tertentu.

Robot yang harus dibuat



- Setiap tim terdiri dari tiga mahasiswa dan satu pembimbing, dengan tiga orang mekanik yang bertugas membantu di pit-stop.
- Setiap tim harus membuat dua buah robot, satu buah *eco-robot* dan satu buah *hybrid-robot*.
- Eco-robot berukuran minimal:400mm x400mm x 400mm, ukuran maksimal tidak dibatasi,
- sedangkan hybrid robot berukuran: maksimal 1000mm x 1000mm x 1000mm.
- Berat kedua robot beserta kelengkapannya tidak boleh melebihi 40 kg.
- Batas tegangan catudaya tidak melebihi 24 V, pencatu tekanan pneumatik tidak melebihi 6 bar.

Robot yang harus dibuat

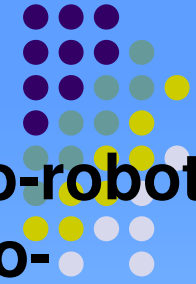


- **Eco-robot** tidak memiliki aktuator penggerak, hanya boleh memiliki satu aktuator untuk mengatur arah gerak nya.

Eco-robot mendapatkan daya dorong penggerak nya dari hybrid-robot secara tidak langsung, seperti daya dari energi angin, maknetik dll.

- **Hybrid Robot** harus bersifat semi otomatis, dimana pada awal perjalanannya berupa robot manual, dan pada tahap akhir harus dapat di-set otomatis untuk naik ke atas tiang menara, ataupun dapat bersifat full otomatis untuk melaksanakan seluruh kegiatannya.

Sistim Pertandingan



- **Pertandingan dimulai dengan persiapan 60 detik, eco-robot membawa propeller(baling-baling) berangkat dari eco-robot start zone 1, dengan dorongan energi dari hybrid robot, melalui “slope and hills” yang terdiri dari tiga tingkat tanjakan. kemudian berbelok melalui zona “river” dan turun melalui zona ”Down hill”, sampai mencapai zona “wind turbin station”.**
- **Di zona “wind turbin station”, hybrid robot akan mengambil propeller dari eco-robot, dan bergerak secara otomatis menaiki tiang menara “wind turbin pole”. Sesampainya diatas, hybrid robot akan memasang propeller tersebut pada “wind turbine engine” yang berada diatas tiang menara tersebut. Tim yang tercepat berhasil memasang propeller ke mesin turbin angin tersebut dinyatakan sebagai pemenang dan disebut “Chai-Yo”.**
- **Pertandingan berlangsung hanya 3(tiga) menit.**

Pelaksanaan Pertandingan



- **Menggunakan sistem**
 - **Setengah kompetisi (Round Robbins) dan**
 - **sistem Gugur(knock-Out)**
 - **Dalam Babak Penyisihan: (round robbins)**
 - Tim peserta dikelompokkan dalam grup @ 3 tim
 - Setiap tim bertanding 2x
 - Hasil pertandingan : **Menang, Kalah dan Seri.**
 - Setiap kelompok diambil: **Winner dan Runner-Up** untuk masuk babak Perdelapan Final atau Perempat Final.
 - **Babak Perempat Final, Semi Final dan Final:**
 - **Sistem Gugur (Knock out) : Menang dan Kalah**

2. RETRIES OF A ROBOT



- 2.1 A retry can be made only after the referee permission.
- 2.2 Team members are allowed to touch the robots while preparing for a retry.
- 2.3 Retries of Eco Robot or Hybrid Robot or both robots at the same time can be made as many times as necessary.
- 2.4 A retry is compulsory if Eco Robot falls out of the traveling path or Wind Turbine Propeller falls out of Eco Robot or Eco Robot conducts any violations.
- 2.6 A retry is compulsory if Hybrid Robot conducts any violations.

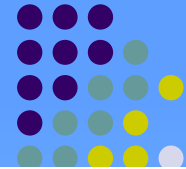
2.5 RESTART OF ECO ROBOT



Last Position of Eco Robot before Retry	Restart Position of Eco Robot
Eco Robot does not enter Hill 1.	Eco Robot Start Zone
Eco Robot has passed Hill 1 but does not enter Hill 2 completely.	Hill 1
Eco Robot has passed Hill 2 but does not enter Hill 3 completely.	Hill 2
Eco Robot has passed Hill 3 but does not enter Highland completely.	Hill 3
Eco Robot has passed Highland but does not enter Wind Turbine Station completely.	Highland
Eco Robot has entered Wind Turbine Station but Hybrid Robot does not successfully take Wind Turbine Propeller out from Eco Robot completely.	Eco Robot restarts at its last position where the task was fail. Hybrid Robot restarts at Hybrid Robot Start Zone 1

The team is allowed to restart Eco Robot at any restart positions locating before the assigned restart position. **The score will be adjusted according to the restart position.**

2.7 RESTART OF HYBRID ROBOT



Restart position after a retry of Hybrid Robot is assigned as follows:

- 2.7.1 A retry of Hybrid Robot before transformation to autonomous mode is made at Hybrid Robot Start Zone 1 only.
- 2.7.2 If a retry occurs when Hybrid Robot has already transformed to become autonomous robot but does not touch Wind Turbine Pole yet, Hybrid Robot restarts the retry at Hybrid Robot Start Zone 2.
- 2.7.3 If a retry occurs when Hybrid Robot has already started climbing Wind Turbine Pole but does not assemble Wind Turbine Propeller successfully yet, Hybrid Robot restarts the retry by re-climbing Wind Turbine Pole again.
- 2.7.4 If only Hybrid Robot asks for a retry (not both robots), only Hybrid Robot comes back to Hybrid Robot Start Zone 1. Eco Robot still stays at the last position.

Strategies premised on the use of retries are allowed.

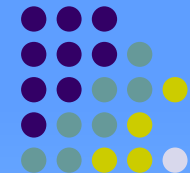
SCORING



Zone where Eco Robot has completely entered	Score
Hill 1	10 points
Hill 2	10 points
Hill 3	10 points
Highland	10 points
Wind Turbine Station	10 points
Hybrid Robot successfully takes Wind Turbine Propeller completely out from Eco Robot.	10 points

* Points are given only once per each task.

3. DECIDING THE WINNER



The first team that Hybrid Robot successfully climbs Wind Turbine Pole and assembles Wind Turbine Propeller is the winner of the game by knock-out. This type of winning is called “Chai-Yo”.

If neither team achieves “Chai-Yo” at the end of the 3 minutes match, the winner is decided based on the earning scores. The team that earns higher score after score deduction from violation is the winner. The score of each task is described as follows:

In case of a draw, the winner is decided based on the following order.

- 3.4.1 The team that first obtains the last earning score.
- 3.4.2 The team that has lighter total weight of the robots.
- 3.4.3 The team that is **judged** by the referee as the winner of that match.

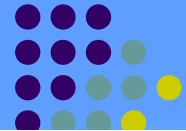
5. Violations



If a violation occurs, 5 points will be immediately deducted. A retry is compulsory after each violation. The violations are categorized as follows:

- 5.1 Any parts of any robots or Wind Turbine Propeller moves out of the game field.
- 5.2 Any parts of any robots or Wind Turbine Propeller enters the opposing team area or the space above it.
- 5.3 Any parts of Hybrid Robot touch Eco Robot or Wind Turbine Propeller, except during taking Wind Turbine Propeller from Eco Robot at Wind Turbine Station.
- 5.4 Any parts of Hybrid Robot touch Slopes, Hills, River, Highland, Down Hill.
- 5.5 Any parts of Hybrid Robot enter No Entry Zone or the space above it.
- 5.6 Hybrid Robot stays outside Remote Driving Zone while Eco Robot is traveling in River.

5. Violations



- 5.7 Hybrid Robot stays inside Remote Driving Zone but any other parts of Hybrid Robot move beyond the polygon area formed by Remote Driving Zone, Slope 3, and Hill 3 while Eco Robot is traveling in River.
- 5.8 Any team members touch any parts of any robots except controller or cable of Hybrid Robot.
- 5.9 The team makes a false start. The game (both teams) will be restarted.
- 5.10 Other actions that infringe on the rules without mentioning in the disqualification are considered as violations.

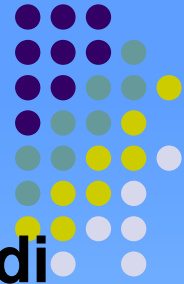
6. DISQUALIFICATION



A team will be disqualified if it commits any of the following actions during the match:

- 6.1 The team damages or tries to damage the field, facilities, equipment or opponent's robots.
- 6.2 The team performs any acts that are not in the spirit of fair play.
- 6.3 The team fails to obey instructions or warnings issued by the referees.
- 6.4 The team has made false start for three times in the same match.

Jadwal Pelaksanaan



- **Pertandingan tingkat regional akan dilaksanakan di TIGA KOTA untuk TIGA WILAYAH.**
 - **Wilayah 1 meliputi Sumatra dan DKI, Jawa Barat, Banten**
 - **Wilayah 2 meliputi Jawa Tengah, Kalimantan & sekitarnya**
 - **Wilayah 3 meliputi Jawa Timur, Sulawesi, Bali-Lombok dan Papua**
- **Kontes Nasional KRAI-2016**
 - **Bertempat di PENS – Surabaya, Tanggal 01-04 Juni 2016**



- **Penghargaan bagi Tim Robot :**
 - Juara Pertama,
 - Juara Kedua,
 - Juara Ketiga,
 - Juara Harapan,
 - Desain terbaik,
 - Strategi terbaik
 - dan penghargaan lain yang akan ditentukan oleh panitia kemudian.
- Juara 1 akan menerima piala bergilir Kontes Robot Indonesia **Sambhawana Pratimacala**.
- **Juara 1** kontes Nasional KRAI-2016 akan mewakili Indonesia dalam ABU Robocon 2016 yang dilaksanakan pada tanggal **21 Agustus 2016 di Bangkok - Thailand**.

Informasi Lanjut



- Panitia akan menerbitkan FAQ (*Frequently Asked Questions*) dalam website mengacu pada website resmi panitia KRI 2016
- Panitia akan memberikan jawaban dan arahan dalam milis: kri@groups.eepis-its.edu,
- Tim Peserta dapat langsung membuka website Resmi ABU Robocon 2016 di alamat :

ABU Robocon 2016, Bangkok-Thailand,

<http://www.aburobocon2016.com/>



INFORMASI LAIN-LAIN

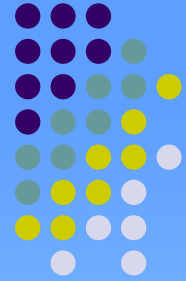
ADMINISTRATIF & PROPOSAL

Peserta



- Mahasiswa dari institusi atau perguruan tinggi Negeri atau Swasta yang terdaftar di Dikti.
- Setiap tim terdiri atas 3 mahasiswa + 1 dosen pembimbing.
- Setiap Tim harus mengajukan proposal kepada panitia pusat 2016 dengan persetujuan Wakil Rektor/Ketua/Direktur Bidang Kemahasiswaan.
- Proposal merupakan **Registrasi awal** yang harus diajukan kepada Panitia KRI-2016.
- Setiap tim harus mengirimkan 1 (satu) set proposal secara on-line ke Panitia Pusat **selambat-lambatnya sudah diterima di sekretariat panitia tanggal 29 Desember 2015**.
- Gunakan Nama file : **““Nama_tim + Nama_PT + Kategori”**
- Setiap Perguruan Tinggi hanya diperkenankan untuk mengirim **satu Tim peserta KRAI**.
- Semua proposal yang masuk ke sekretariat panitia akan dievaluasi oleh panitia.

Tahapan Evaluasi



- Evaluasi dilakukan dalam 3 tahap yaitu:
 - Evaluasi tahap pertama merupakan **evaluasi administratif**.
 - Evaluasi tahap kedua dilakukan melalui **laporan kemajuan** dalam rekaman Video
 - Evaluasi tahap ketiga dilakukan melalui **pertandingan tingkat regional** yang akan dilaksanakan di lima tempat.

CATATAN : Proposal dan laporan video dikirim lewat email kepada panitia pusat.

Nama File/Folder :

“Nama_tim + Nama_PT + Kategori”

Tahapan Evaluasi Tahap Pertama



- **Evaluasi tahap pertama : Evaluasi Administratif.** Proposal yang diterima dan disetujui oleh panitia pusat akan diberitahukan kepada peserta melalui surat pemberitahuan ke alamat masing-masing dan melalui website DP2M DIKTI paling lambat 2(dua) minggu setelah batas akhir penerimaan proposal.

CATATAN : Proposal dan laporan video dikirim lewat email kepada panitia pusat.

Nama File/Folder ditentukan:

“Nama_tim + Nama_PT + Kategori”

Tahapan Evaluasi Tahab Kedua



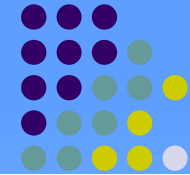
- Setiap calon peserta diwajibkan untuk mengirimkan laporan kemajuan dan perkembangan pembuatan robot dalam satu folder melalui email kepada panitia pusat.
- Folder berisi formalitas tim berupa SATU foto robot dan anggota Tim berlatar belakang Institusi, presentasi powerpoint dan satu rekaman video dgn durasi **maksimal 3(tiga) menit dengan format flv, resolusi 640x480 dan maksimal berukuran 10(sepuluh) MByte..**
- Video harus terang dan jelas menunjukkan kemampuan maksimal aktivitas robot manual dan robot otomatis.
- ***DILARANG*** memberikan tambahan latardepan atau latarbelakang yang menghalangi gambar robot yang sedang ditunjukkan dalam rekaman video.

Tahapan Evaluasi Tahap Kedua



- Setiap Tim diwajibkan mengirimkan bahan-bahan tersebut dalam 1(satu) Folder yang dikirim melalui email kepada panitia termasuk **disertai dengan surat pengantar** dari Pembantu/Wakil/Direktur/Ketua/Rektor.
- Gunakan nama folder sbb:
“Nama_tim + Nama_PT + Kategori”
- Folder sdh harus diterima panitia lewat on-line selambat-lambatnya tanggal **26 Februari 2016**.
- Kriteria evaluasi yang digunakan adalah :
 - Kemajuan rancang bangun Mekanik Robot
 - Sistem Kontrol Robot
 - Strategi mengikuti dan memenangkan pertandingan
 - Sensor dan Rangkaian Interface
 - Kemampuan Maksimal Robot sampai saat ini.

Jadwal Kegiatan



Kegiatan		Okt'15				Nop'15				Des'15				Jan'16				Feb'16				Mar'16				Apr'16				Mei'16				Jun'16			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pembuatan Panduan Kontes	■	■	■	■																																
2	Pengumuman Awal			■	■	■	■																														
3	Sosialisasi dan workshop					■	■	■	■	■	■																										
4	Proposal masuk					■	■	■	■	■	■	■	■																								
5	Evaluasi 1 & Persetujuan Proposal									■																											
6	Proses Pembuatan Robot	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
7	Laporan Kemajuan															■																					
8	Evaluasi Tahap 2															■																					
9	Pengumuman Hasil Fvaluasi tahap 2																■																				
10	Kontes tingkat Regional																			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
11	Pengumuman Peserta Tk.Nasional																										■										
12	Pendaftaran ulang																										■										
13	Pelaksanaan Kontes Nasional																													■							

Alamat Penyelenggara



Panitia Pusat Kontes Robot Indonesia 2016
Direktorat Kemahasiswaan
Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan
Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.
Gedung D, lantai 7.
Jln Jenderal Sudirman, Pintu 1 Senayan
Jakarta Pusat 10270

Telp. 021 57946100 ext.0433,

Fax. 021-5731846, 57946085

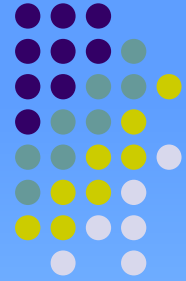
Website : <http://dikti.go.id>
: <http://kri.eepis-its.edu>

E-mail : pkm.dp2m@dikti.go.id
tantointer@gmail.com,
wahidin.wahab@gmail.com
epit@eepis-its.edu ←

Utk Daftar ikut Milis

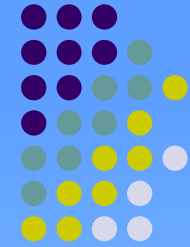
Mailing list : kri@groups.eepis-its.edu

Borang Pendaftaran



- Setiap Perguruan Tinggi hanya diperkenankan mengirim maksimum satu proposal KRI kepada panitia pusat.
- Borang aplikasi harus disetujui oleh Pembantu/Wakil/Direktur/Ketua/ Dekan/Rektor bidang Kemahasiswaan
- Borang aplikasi dan proposal harus dikirim melalui email kepada Panitia, dalam satu file/folder dengan ukuran maksimal 5 Mbyte, dan sudah diterima panitia Kontes Robot Indonesia 2016 paling lambat **tanggal 29 Desember 2015.**
- Gunakan nama file/folder sbb:
“Nama Tim+NamaPT+Kategori”

Borang Pendaftaran



- Proposal berisi informasi lengkap tentang nama anggota tim, nama pembimbing, institusi, alamat lengkap, nomor telepon, e-mail, dan nomor hp, yang mudah dihubungi, serta informasi lengkap tentang robot yang akan dibuat meliputi desain, gambar konstruksi, strategi, dan algoritma pengendalian robot dan lainnya.
- Proposal tidak boleh melebihi maksimal 25(duapuluh lima) halaman termasuk semua gambar, daftar isi dan lampiran.
- Masing-masing tim mengirimkan 1 set proposal kepanitia KRI 2016.
- Proposal akan diseleksi Panitia KRI sesuai dengan kriteria seperti telah disebutkan dalam buku panduan. Tim yang lolos seleksi administrasi akan diumumkan pada tanggal 6 Januari 2016.

BAGIAN DUA : INFORMASI LENGKAP MENGENAI ROBOT



1. Nama Tim : _____

(gunakan nama tim yang mudah dibaca, maks. 15 huruf)

2. Robot :

(a) Robot Eco	: 1 unit
(b) Robot Hybrid	: 1 unit

- **Jelaskan mengenai Robot yang akan dibuat dan strategi yang akan digunakan dengan gambar setiap unit robot. Gunakan halaman tambahan bila dirasa kurang untuk menggambarkan masing-masing unit robot. Bagaimana berubah dari mode manual ke moda otomatis dll**

(a) **Robot Eco**



- **Ukuran minimum dan maksimum robot (pada saat start dan setelah start bila ukurannya bertambah)**
- **Struktur dan bahan**
- **Cara melakukan pengaturan arah dan kecepatan gerak (struktur / device / sensors / sistem dll.)**
- **Energi pendorong gerak robot.**
- **Sistem kendali robot**

(b) Robot Hybrid



- **Ukuran robot (ukuran maksimal saat start dan saat setelah start)**
- **Struktur dan Bahan**
- **Cara melakukan pembangkitan energi pendorong utk eco-robot**
- **Cara mengatur gerakan jalan robot dan cara mengambil propeller.**
- **Tipe dan cara kendali gerakan memanjat otomatis.**
- **Tambahkan keterangan lain yang perlu untuk robot.**



3. STRATEGI

- **Jelaskan bagaimana strategi kerjasama eco-robot dan hybrid-robot untuk mendapatkan nilai selama pertandingan. (cara gerakan robot untuk mencapai zona serta hal-hal yang lain nya)**

4. SKETSA GAMBAR

- **Sketsa gambar desain dengan ukuran lengkap untuk masing-masing robot.**
- **Tambahkan gambar lengkap jika diperlukan. Perlu diingat bahwa gambar tidak diperbolehkan untuk mencantumkan nama anggota tim, institusi atau lain.**

**Terimakasih
Atas perhatiannya**

**Kami Tunggu
Proposal Untuk
Pendaftaran Tim anda**