

PENJELASAN TEKNIS



didukung oleh:



Teknik Sipil
Univ. Widya Kartika

ATURAN TEKNIS

Kontes Robot Hidrolik 2017

Gambaran Umum

Robot hidrolik yang dikonteskan adalah robot kategori "low cost", jadi bahan utama yang dipakai adalah suntikan, selang, dan stik es krim. Gerakan robot murni dari tarikan dan sedotan suntikan yang berisi air (tekanan hidrolik). Tema kontes Robot Hidrolik 2017 adalah "**How far can you go**" dimana tugas utama robot adalah "berjalan" di berbagai medan yang ada di sirkuit.



Peserta

Peserta berupa Tim yang beranggotakan dua siswa. Tim mewakili sekolah, jadi kedua anggota harus dari satu sekolah yang sama. Tim boleh didampingi oleh guru, namun saat lomba, guru tidak boleh membantu. Peserta terbagi menjadi 2 kategori, yaitu **kategori elementary (3-6 SD dan 1 SMP) dan Kategori Advance (2-3 SMP dan 1-3 SMA/SMK)**

Teknis Lomba

Kegiatan lomba ada dua tahapan yaitu perakitan robot hidrolik dan kontes robot hidrolik.

1. Perakitan robot Hidrolik

Robot harus dibuat sendiri oleh peserta. Bahan dan alat yang dibawa peserta akan dicek oleh panitia.

Aturan bahan dan peralatan yang boleh dibawa peserta

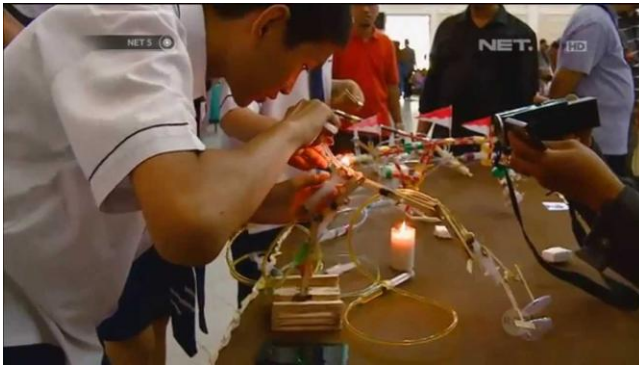
Alat dan bahan sudah harus ditempatkan di kardus atau plastik dan pada kondisi belum terakit. Kardus diberi identitas peserta. Bahan dan alat yang diperbolehkan:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| a. Stick es cream standar | g. Lem tembak / lem sintesis/selotip atau perekat lainnya |
| b. Tusuk sate/Sapu lidi/Tusuk gigi | h. Lilin dan Korek api |
| c. Sumpit pangsit mi yang dari kayu | i. Benang berbagai jenis |
| d. Gabus atau busa atau spon | j. Kertas biasa / kertas karton / kertas kardus |
| e. Karet gelang atau karet rambut | |
| f. Karet sandal jepit | |

- k. Suntikan berbagai jenis
- l. Selang plastik atau sedotan plastik
- m. Air
- n. Pewarna
- o. Bolpoin / pensil / penggaris / spidol
- p. Tissue
- q. Plastik/Mika
- r. Botol air mineral
- s. Sendok/garpu plastik
- t. Gelas/mangkuk plastik/sterofoam
- u. Gunting atau cutter atau tang
- v. Klaker
- w. Kawat, seng, kabel

SELAIN BAHAN DAN ALAT DI ATAS DILARANG UNTUK DIBAWA PESERTA. BAHAN DAN ALAT BOLEH SUDAH DIOLAH : DIPOTONG, DILOBANGI, DIBENTUK, DIWARNAI, DICAT, DAN DIHIAS. TAPI SELURUH BAHAN HARUS TERPISAH TIDAK BOLEH TERANGKAI SEDIKIT PUN.

Waktu yang disediakan untuk perakitan robot adalah 2 jam. Peserta boleh membawa



gambar desain, foto, atau catatan untuk membantu proses perakitan. Robot diharapkan dihias dan dibentuk sebgasus mungkin sehingga terlihat menarik. Dimensi robot maksimal 30 x 30 x 30 cm

2. *Kontes robot hidrolik*

Setelah Robot selesai dirakit, robot dikonteskan untuk menyelesaikan tantangan di atas sirkuit yang telah disediakan panitia.

Tantangan untuk kategori elementary: robot harus mampu berjalan/berpindah tempat dari titik start sampai finis yang sejauh 2 meter. Di sepanjang perjalanan akan ada halangan setinggi 1 cm dan 2 cm sepanjang 20 cm. Di ujung garis finis akan ada pasir sepanjang 30 cm.

Tantangan untuk kategori advance: robot harus mampu berjalan/berpindah tempat dari titik start sampai finis yang sejauh 2 meter. Di sepanjang perjalanan akan ada halangan setinggi 1 cm dan 2 cm sepanjang 20 cm. Di pertengahan sirkuit ada pasir sepanjang 30 cm. Di ujung garis finis akan turunan sedalam 2 cm sepanjang 20 cm.

Masing-masing kategori diberi waktu untuk menyelesaikan tantangan selama 5 Menit. Penggerak utama robot hanya boleh berasal dari sistem hidrolik selang-suntikan. Namun untuk memaksimalkan gerak robot bisa dibantu dengan berbagai bahan yang telah disebutkan diatas

(lihat dokumentasi kontes robot hidrolik tahun 2014, 2015, 2016 di you tube, keyword: Edu Science club Indonesia). Apabila disaat menyelesaikan tantangan terjadi kerusakan pada robot, peserta boleh memperbaiki langsung di tempat (waktu tidak berhenti).



Kriteria Penilaian

Kriteria penilaian adalah:

a. Nilai Penyelesaian tantangan

Masing-masing rintangan mempunyai nilai yang berbeda. Nilai akan ditambahkan sesuai berapa banyak rintangan yang mampu dilewati.

b. Waktu penyelesaian tantangan

Semua Tim diberi waktu 5 menit untuk menyelesaikan tantangan. Saat berhasil melewati salah satu rintangan, sisa waktu (detik) yang tersedia akan ditambahkan ke nilai masing-masing rintangan.

Jadi semakin cepat melewati rintangan, nilainya pasti semakin tinggi

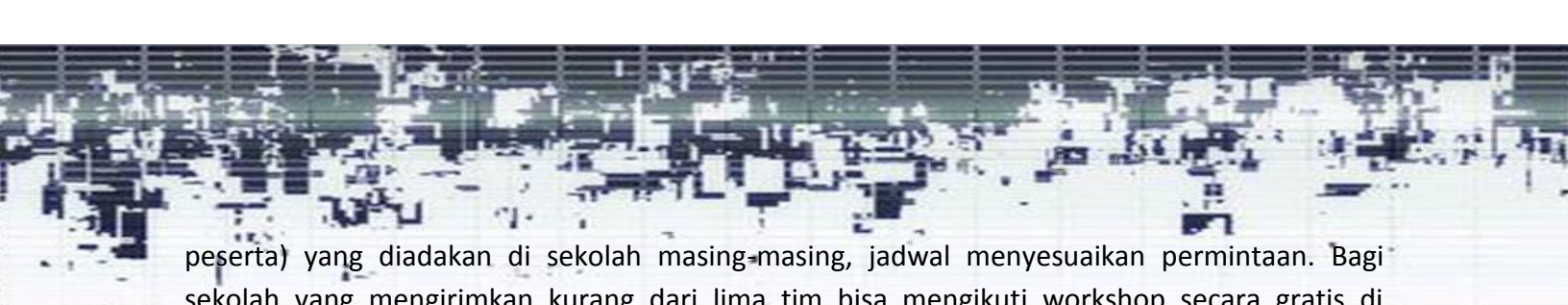
Lomba dibuat sistem bertahap. 10 nilai tertinggi akan masuk final dan akan diberi waktu 30 menit untuk memperbaiki/memaksimalkan robotnya, lalu akan bertanding ulang untuk menentukan juaranya.

Masa Trial Sircuit

Tim peserta diberi kesempatan untuk trial sircuit dan tantangan pada H-1 atau menjelang lomba di hari H.

Workshop

Bagi peserta atau guru pendamping yang belum pernah membuat robot hidrolik, bisa mengikuti workshop pembuatan robot hidrolik yang diadakan panitia. Dalam workshop, peserta akan membuat robot hidrolik sampai jadi, bahkan mempraktekkan penyelesaian salah satu tantangan. Bagi sekolah yang mengirimkan 5 tim bisa mendapatkan pelatihan gratis (bahan dari



peserta) yang diadakan di sekolah masing-masing, jadwal menyesuaikan permintaan. Bagi sekolah yang mengirimkan kurang dari lima tim bisa mengikuti workshop secara gratis di tempat dan waktu yang ditentukan panitia. Bagi sekolah di luar surabaya, akan diadakan workshop di sekolah yang ditunjuk oleh panitia, (chek website).

Teknikal Meeting

Penjelasan lebih rinci akan disampaikan kepada peserta saat workshop berlangsung atau saat menjelang lomba dimulai

Pelaksanaan Lomba

Lomba akan dilaksanakan di Kampus Widya Kartika Surabaya, Jl Sutorejo Prima Utara 2 no 1 Surabaya mulai pukul 09.00 sd selesai

Pendaftaran Lomba

Peserta bisa mendaftar **kepada panitia di masing-masing wilayah atau secara Online**. Cara pendaftaran:

- a. langsung datang ke tempat pendaftaran/sekolah yang ditunjuk
- b. via online, download form pendaftaran di www.sipil.widyakartika.ac.id lalu diisi dan diemailkan ke sipil@widyakartika.ac.id.

Info lebih lanjut bisa kontak panitia di 0856 4600 1796 (sms/WA)

Jadi, tahun 2017 merupakan revolusi robot hidrolik! Jika sebelumnya kontes robot hidrolik selalu membuat lengan robot, maka di tahun 2017 kamu ditantang untuk membuat kaki/roda untuk robot hidrolik mu agar bisa berjalan sendiri...!

Kami tunggu kreasi robot hidrolik kamu !

Segera daftarkan tim kamu dan ikuti pelatihannya !