

PENJELASAN TEKNIS



didukung oleh:

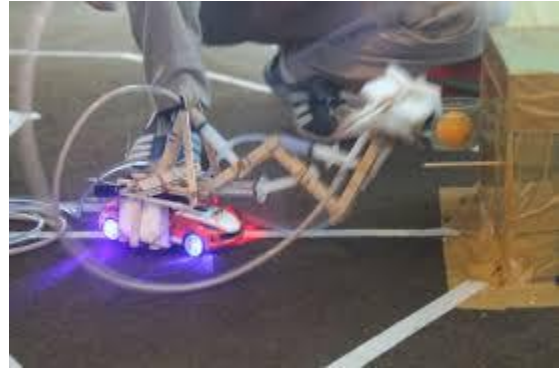


Teknik Sipil
Univ. Widya Kartika

Kontes Robot Hidrolik 2016

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 Babak Penyisihan adalah "robot Rescue" dimana tugas utama robot adalah melakukan penyelamatan.



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

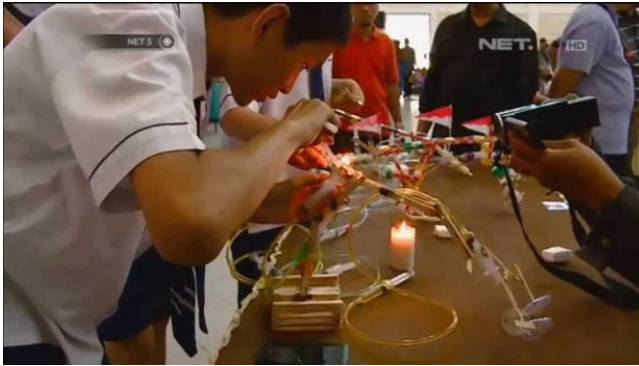
Alat dan bahan sudah harus ditempatkan di kardus atau plastik dan pada kondisi belum terakit. Kardus diberi identitas peserta. Bahan dan alat yang diperbolehkan:

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

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 sebagus mungkin sehingga terlihat menarik. Robot maksimal beratnya = 1000 gram, jangkauan ke kiri, kanan, atas, maksimal 75 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: Mengambil bom dan memasukkannya ke mobil gegana. Bom berbentuk bola seukuran bola pingpong terbuat dari gabus. Posisi bom ada yang di tanah dan ada yang di ketinggian 15 cm, kemudian robot harus menyelamatkan hewan ternak (sapi) yang tertimbuk balok-balok kayu. Dimensi hewan ternak sekitar 3x3x5 cm (mainan) dan dimensi balok 3x3x6 cm. Hewan ternak ditempatkan di area evakuasi setinggi 5 cm, seluas 10 x 10 cm

Tantangan untuk kategori advance: mengambil bom dan menyelamatkan hewan ternak seperti kategori elementary, Lalu menyelamatkan/mengambil mobil bus yang tenggelam dalam sungai untuk diletakkan di tanah. Dimensi bus 10x3x3 cm. Bus terbuat dari logam dan plastik dengan berat maksimal 200 gr. Kedalaman bus dari tanah adalah 10 cm. kemudian memadamkan kebakaran yang berasal dari api lilin setinggi 10 cm.

Masing-masing kategori diberi waktu untuk menyelesaikan tantangan selama 6 Menit. Robot hanya boleh digerakkan dengan sistem hidrolik dari selang suntikan. Sedangkan perpindahan robot dari tempat satu ke tempat lainnya akan dibantu oleh mobil remote kontrol (**lihat dokumentasi kontes robot hidrolik tahun 2014 dan 2015 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). Peserta boleh menyelesaikan tantangan secara tidak berurutan.



Kriteria Penilaian

Kriteria penilaian adalah:

a. Nilai Penyelesaian tantangan

Masing-masing tugas mempunyai nilai yang berbeda. Nilai akan ditambahkan sesuai berapa banyak tantangan yang mampu diselesaikan.

b. Waktu penyelesaian tantangan

Semua Tim diberi waktu 6 menit untuk menyelesaikan tantangan. Sisa detik dari waktu yang tersedia akan ditambahkan ke nilai masing-masing penyelesaian tugas.

Jadi semakin cepat penyelesaian tantangan, nilainya pasti semakin tinggi

Lomba dibuat sistem gugur. Nilai tertinggi lah yang akan jadi pemenangnya.

Masa Trial Sircuit

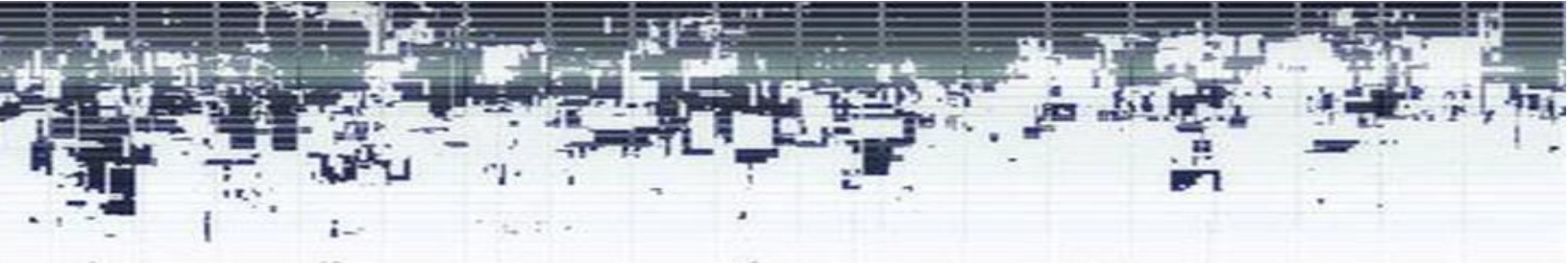
Tim peserta diberi kesempatan untuk trial sircuit dan tantangan pada H-1.

Workshop

Bagi peserta atau guru pendamping yang belum pernah membuat robot hidrolik, bisa mengikuti workshop pembuatan robot hidrolik yang diadakan panitia. Dalam workshop, peserta memperoleh 1 paket bahan dan akan membuat robot hidrolik sampai jadi, bahkan mempraktekkan penyelesaian salah satu tantangan.

Teknikal Meeting

Penjelasan lebih rinci akan disampaikan kepada peserta saat Teknikal Meeting



Pelaksanaan Lomba

Sesi Penyisihan perwilayah Kabupaten/Kota dilaksanakan pada awal Mei 2016 bertempat di kampus/sekolah di masing-masing wilayah yang ditunjuk
Sesi Grand Final dilaksanakan bulan Agustus 2016 di Surabaya

Pendaftaran lomba

Peserta bisa mendaftar **kepada panitia wilayah**. Biaya Pendaftaran bisa ditentukan oleh panitia masing-masing wilayah. Cara pendaftaran:

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

Preview lomba bisa dilihat di Youtube → <https://youtu.be/gUi8L25zADI>

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