

LK KARAKTER STEM/EDP

Egg Drop Challenge

Bencana gempa di NTB menjadi kesedihan kita semua bangsa Indonesia. Sebagai bentuk solidaritas, banyak warga yang ingin memberikan bantuan berupa bahan pangan, pakaian, dsb. Namun sayangnya bantuan tersebut terkendala dalam pendistribusian karena kekurangan personil dan sulitnya mencapai daerah evakuasi. Salah satu solusi yang bisa dilakukan adalah dengan mengirimkan bantuan melalui udara.

Tantangan

Bagaimana caranya mengirimkan bantuan ke daerah bencana melalui udara tanpa merusak bahan pangan tersebut ketika tiba di darat?

Kriteria

Telur tidak pecah

Total biaya alat/bahan yang digunakan paling murah

Bahan

Alat dan bahan yang tersedia untuk membuat purwarupa

Kantong Plastik hitam	Rp 500,-/lembar
Plastik bening	Rp 100,-/lembar
Benang Kasur	Rp 100,-/meter
Gunting	gratis
Spidol	gratis

Prosedur

- Diskusikan langkah-langkah caranya mengirimkan bantuan ke daerah bencana melalui udara tanpa merusak bahan pangan tersebut, buatlah purwarupa alat yang akan digunakan. Uraikan langkah-langkah yang dilakukan pada kolom di bawah ini

--

- Buatlah sketsa purwarupa alat pada kotak di bawah ini.

- Dengarkan anggota kelompok lain ketika menjelaskan sketsa purwarupanya.
Diskusikan kelebihan dan kelemahan dari sketsa purwarupa yang telah dibuat oleh teman kalian dalam menyelesaikan masalah yang ada.
- Berdasarkan hasil diskusi kelompok, pilih dan buat desain purwarupa yang akan diuji cobakan pada kertas yang telah disediakan.
- Buat purwarupa sesuai dengan desain.
- Lakukan uji coba purwarupa kemudian catat hasilnya.



- Identifikasi kekurangan purwarupa, kemudian lakukan perbaikan dengan cara mendesain ulang purwarupa.

Mobil Tenaga Alternatif



Setelah menonton F1, kamu dengan teman-temanmu berencana untuk mengadakan lomba balap mobil dengan menggunakan mobil bertenaga alternatif.

Mobil ini menggunakan berbagai jenis energi alternatif yang kamu dapat tentukan. Bahan yang digunakan dapat bermacam-macam sesuai dengan pilihan dan juga ketersediaan. Menggunakan bahan-bahan disekitarmu, buatlah mobil tenaga alternatif untuk dibalapkan bersama teman-teman.

Carilah informasi mengenai mobil-mobilan dengan tenaga alternatif! Informasi bisa cari di buku, di internet, atau berbagai sumber lain.

Buatlah rancangan mobil-mobilan yang akan dibuat, namun sebelumnya, sesuaikanlah bahan yang akan digunakan dengan yang tersedia!

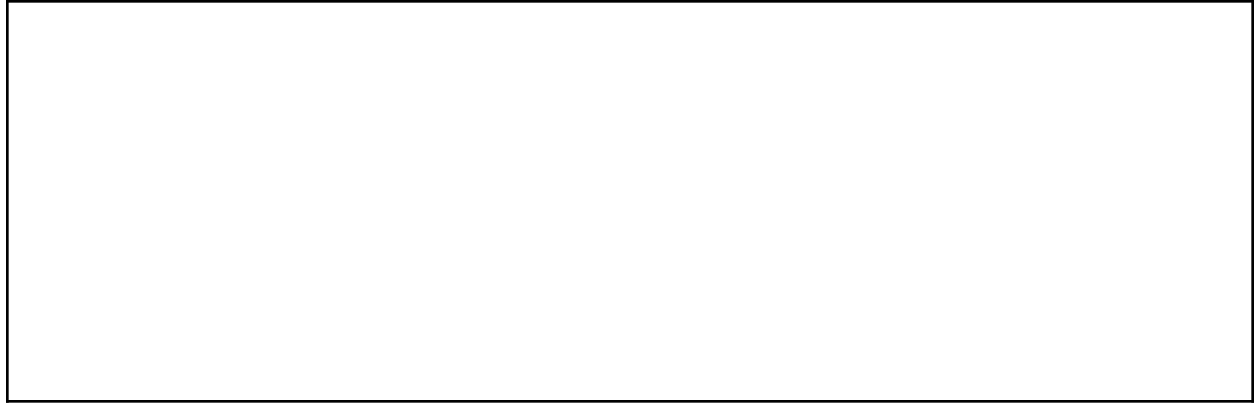
--

Tuliskanlah alat dan bahan yang kamu butuhkan!

Alat	Bahan

- Rangkailah mobil-mobilan tersebut, kemudian cobalah melakukan test drive sebelum memulai balapan!
- Bagaimana performa mobilmu? Apakah sudah cukup baik? Carilah faktor-faktor yang dapat mobilmu semakin cepat, kemudian perbaikilah rancangan yang telah dibuat!

--



- Sebelum memulai balapan, perbaiki mobil sesuai dengan rancangan yang telah diperbarui!
- Perlihatkan, dan jelaskanlah kelebihan mobil buatanmu pada seluruh teman-temanmu.

Selamat bermain!

TOWER CHALLENGE

Kalian tinggal di sebuah wilayah yang berada dalam kawasan lempeng aktif yang sewaktu-waktu rentan terjadi gempa. Namun karena wilayah daratan yang relatif sempit dengan jumlah penduduk yang banyak, sehingga pembangunan perumahan sangat terbatas. Kalian sebagai sebuah tim engineer ditugaskan untuk membuat sebuah bangunan sebagai solusi tingginya permintaan hunian. Kalian akan berkompetisi dengan tim lain dimana bangunan yang paling tinggi dan kuat terhadap gempa akan memenangkan kompetisi. Namun biaya untuk membuat bangunan tersebut juga akan menjadi faktor yang diperhitungkan. Tim diminta untuk membuat miniatur bangunan dengan bahan berupa sedotan dan selotip dengan harga masing-masing sebagai berikut:

- Sedotan: 300/buah
- Selotip: 500/50cm

Sebuah beban akan digantungkan pada bangunan dengan berat tertentu dalam pengujian.

- a) Menurut kalian, apa saja langkah-langkah yang dilakukan oleh seorang engineer dalam menemukan solusi dari suatu permasalahan?
- b) Apakah permasalahan, kriteria, serta batasan yang kalian temui pada tantangan ini?
- c) Gambarkan rancangan bangunan yang telah disepakati oleh tim kalian serta berikan informasi sebanyak mungkin pada gambar rancangan tersebut sehingga tim penilai dapat dengan jelas mengerti ide dari tim



- d) Konsep apa saja yang kalian gunakan dalam menentukan desain bangunan tersebut?
- e) Buat dan uji miniatur bangunan kalian sesuai desain dan alat bahan yang diperlukan.
- f) Bagaimana hasil pengujian miniatur bangunan tim kalian? Apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh tim?
- g) Perubahan apa saja yang ingin kalian berikan pada desain bangunan sehingga hasilnya lebih baik? Lakukan redesain miniatur bangunan kalian sehingga dapat sesuai dengan harapan



- h) Presentasikan hasil produk miniatur bangunan tim kalian beserta berbagai pengalaman yang telah kalian dapatkan dalam mengerjakan tantangan ini