

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PROYEK STEM

Topik: Mitigasi bencana gempa bumi
Judul Proyek: Merancang maket rumah tahan gempa

Nama Kelompok / Kelas : _____
Anggota Tim :
1.
2.
3.
4.
5.

A. TANTANGAN DESAIN (THE CHALLENGE)

Sebagai tim Junior Engineer, kalian ditantang untuk: "Merancang dan membuat maket struktur rumah tahan gempa sederhana (minimal 2 lantai) menggunakan material bekas/lokal dengan skala yang jelas, yang mampu bertahan saat diuji guncangan pada *shake table* sederhana."

B. PAHAMISIMU: KRITERIA & BATASAN

Petunjuk:

Berikan tanda centang (✓) pada detail yang sesuai

Kategori	Detail	Ceklis
1. Kriteria Keberhasilan		
- Struktur	Maket harus kokoh dan tidak roboh selama minimal 10 detik pada uji guncangan sedang.	
- Kekakuan	Maket menunjukkan pergeseran (deformasi) minimal saat diguncang.	
2. Batasan Masalah		
- Material	Wajib menggunakan minimal 2 jenis material bekas/lokal (lidi, stik es krim, kardus, benang, karet).	
- Biaya	Maksimal pengeluaran kelompok adalah Rp 20.000 .	
- Dimensi	Skala maket harus dibuat portable (misal: tinggi maket maksimal 40 cm).	

C. RANCANGAN DESAIN (PLANNING)

1. Sketsa Alat:

Gambarkan sketsa rancangan maket (tampak depan dan samping). Beri label pada elemen struktur kritis (misal: Kolom, Balok, *Bracing*, Sambungan).

2. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Tuliskan semua bahan yang dibutuhkan

No	Nama Bahan / Alat	Fungsi	Perkiraan Biaya

D. KONSTRUKSI & UJI COBA (TESTING)

Lakukan pengujian maket di atas *shake table*.

Uji Coba Ke-	Skala Guncangan (Rendah/Sedang/Kuat)	Waktu Bertahan (Detik)	Titik Kegagalan (Bagian yang Roboh)	Analisis (Matematika/Fisika)
1	Sedang	[Contoh: Roboh karena sambungan kurang kuat atau kurangnya <i>bracing</i> .]
2	Kuat	
3	Kuat (Setelah Revisi)	

E. EVALUASI & REFLEKSI (REDESIGN)

Diskusikan dengan kelompokmu setelah uji coba selesai.

1. **Analisis Kriteria:** Apakah maket Anda memenuhi Kriteria Kekakuan dan Waktu Bertahan? Jika tidak, kira-kira apa penyebabnya? (Hubungkan dengan kekuatan sambungan atau struktur rangka Anda).

Jawab:

2. **Rencana Perbaikan (Iterasi):** Berdasarkan hasil uji coba, bagian mana yang akan kalian ubah/perbaiki (misal: menambahkan *bracing*)?

Jawab:

Paraf Guru Pembimbing: _____