

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kompetisi Mobil Listrik Indonesia merupakan kegiatan tingkat nasional yang diadakan setiap tahun di Politeknik Negeri Bandung. Mobil Listrik Indonesia yang merupakan untuk riset dan mengembangkan kendaraan-kendaraan serta terdapat orang-orang yang memiliki hobi dan tujuan untuk merancang, membuat kendaraan yang ramah lingkungan. Penelitian sebelumnya telah dibuat *Chassis tubular space frame* untuk KMLI.

Pada riset ini akan ditambahkan bodi mobil KMLI dari komposit *fibercarbon* menggunakan struktur *honeycomb sandwich* pada rangka untuk menghasilkan *body* mobil yang kaku namun memiliki bobot yang ringan serta untuk mengetahui pengaruh penambahan tersebut terhadap kekakuan struktur rangka mobil.

### 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembuatan bodi mobil listrik KMLI dengan menggunakan *fibercarbon* dengan struktur *honeycomb sandwich*.
2. Bagaimana pengujian kekakuan dan kekuatan struktur rangka setelah penambahan *skin honeycomb sandwich* pada rangka mobil KMLI.

### 1.3 Tujuan

1. Menghasilkan bodi mobil KMLI yang kaku namun memiliki bobot yang ringan.
2. Mengetahui penambahan/peningkatan kekakuan pada rangka mobil KMLI setelah ditambahkan *skin* bodi dengan struktur *honeycomb sandwich*.

### 1.4 Ruang Lingkup Kajian

1. Jenis bodi mobil yang dibuat menggunakan struktur *honeycomb sandwich* dengan material komposit *fibercarbon*.

2. Pengujian lentur untuk mengukur beban & defleksi dengan menggunakan beban maksimum 125 kg.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini dibahas menurut sistematika tertentu, agar tujuan yang akan dicapai dapat diuraikan secara teratur. Sistematika pembahasannya adalah sebagai berikut:

**PENDAHULUAN**, berisi uraian tentang latar belakang masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup kajian dan sistematika penulisan.

**TINJAUAN PUSTAKA**, berisi meliputi teori-teori yang mendasari pembahasan dalam laporan ini.

**METODOLOGI PENELITIAN**, berisi mengenai tahapan pembuatan bodi mobil serta proses pengujian untuk melihat kekakuan pada rangka mobil KMLI.

**HASIL DAN ANALISA**, berisi hasil yang didapat dari penelitian berupa pembuatan dan pengujian Panel *Honeycomb Sandwich* pada rangka mobil KMLI serta Analisa dari kegiatan tersebut.

**KESIMPULAN & SARAN**, berisi pembahasan kesimpulan yang di dapat pada perancangan ini dan saran untuk penelitian selanjutnya.