

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Material komposit merupakan suatu material yang dibuat secara berlapis dan merupakan material model baru. Komponen penyusunnya dirancang lebih dari satu jenis material guna mendapatkan karakteristik mekanik yang terbaik pada bagian penyusunnya. Secara umum campuran serat dan pengikat merupakan definisi dari komposit tersebut.

Sudah banyak teknologi yang menggunakan bahan komposit, salah satunya adalah *honeycomb sandwich* (sarang lebah), panel struktur *honeycomb sandwich composite* ini banyak digunakan di dunia industri. Pada pembuatan tugas akhir ini panel struktur *honeycomb sandwich* akan diaplikasikan untuk bodi mobil hemat energi. Penelitian ini dibuat untuk mengetahui beban maksimum yang dapat ditahan panel struktur *honeycomb sandwich* jenis *2 Directional sinusoidal wave core*. Hal ini diharapkan dapat digunakan untuk solusi pembuatan panel struktur *honeycomb sandwich* yang mudah dalam pembuatannya, harga tidak terlalu mahal, lebih kuat dan ringan. Untuk mengetahui beban maksimum yang dapat ditahan panel struktur *honeycomb composite* ini akan dilakukan pengujian bending.

## 1.2 Rumusan masalah

Dari latar belakang didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara pembuatan panel *honeycomb sandwich composite* yang akan diaplikasikan pada body mobil hemat energi.
2. Mengetahui beban maksimum yang dapat ditahan spesimen panel *honeycomb*.

### 1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup kajian ini meliputi:

1. Panel *honeycomb sandwich 2 directional sinusoidal wave* yang akan digunakan adalah untuk body kendaraan mobil hemat energi.
2. Beban maksimum panel *honeycomb sandwich 2 directional sinusoidal wave*.

### 1.4 Tujuan

Setelah permasalahan dirumuskan pada perumusan masalah, maka dibuatlah tujuan dari penelitian tersebut adalah :

1. Membuat panel *honeycomb sandwich* jenis *2 directional sinusoidal wave* yang akan di aplikasikan pada body mobil hemat energi yang memiliki profil berlingkung.
2. Mengetahui beban maksimum yang dapat ditahan spesimen panel *honeycomb sandwich* jenis *2 directional sinusoidal wave core*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui beban maksimum yang dapat ditahan spesimen panel *honeycomb* dan diharapkan dapat diaplikasikan pada body mobil hemat energi.

### 1.6 Sistematika penyajian

Dalam penulisan proposal ini terbagi menjadi 3 bab dengan sistematika penyajian sebagai berikut :

BAB IPENDAHULUAN berisikan mengenai Latar Belakang, Rumusan masalah, Tujuan, Ruang lingkup kajian dan Sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA menjelaskan hasil Tinjauan pustaka yang berkaitan dan mendukung hal-hal yang sesuai dengan penelitian yang didapat dari beberapa Literatur.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN menjelaskan mengenai Metodologi penelitian, proses pembuatan, serta pengujian dari panel struktur *honeycomb sandwich composite*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN menjelaskan mengenai hasil dan pembahasan setelah melakukan pembuatan dan pengujian sertamenganalisa hasil dan pembahasan.

BAB V KESIMPULAN berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian *honeycomb sandwich* jenis *2 directional sinusoidal wave core*.

