

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Material komposit merupakan kombinasi dari beberapa material yang terdiri dari matrik dan *reinforcement* yang masih mempertahankan sifat aslinya dan membentuk sifat baru jika digabungkan. Material ini mempertahankan sifat aslinya dan membentuk sifat baru ketika digabungkan. Penggunaan material komposit saat ini cukup banyak, karena material komposit ini tidak hanya memiliki sifat mekanik yang baik, anti korosi tetapi juga memiliki ketahanan terhadap korosi, ringan, dan ramah lingkungan dibandingkan material lainnya.

Seiring dengan perkembangan kemajuan teknologi, setiap negara dituntut mengikuti perkembangan teknologi dan menciptakan inovasi-inovasi baru. Salah satu aspek yang perlu dikembangkan adalah pengembangan teknologi ramah lingkungan yang merupakan tantangan yang perlu dikaji lebih lanjut untuk mendukung kemajuan teknologi saat ini. Permintaan material juga cenderung meningkat meningkat dari tahun ke tahun, sehingga diperlukan material baru yang lebih baik dengan biaya yang relatif murah.

Polyester merupakan matriks komposit yang sering digunakan karena resin ini mudah didapat, harga relatif terjangkau serta mudah dalam proses fabrikasinya. *Polyester* digunakan sebagai *matrix* karena kemudahan dan fleksibilitasnya terhadap struktur yang dibentuk, namun juga memiliki kelemahan pada sifat ketangguhannya yang rendah.

Salah satu cara untuk mengetahui ketangguhan dari resin *polyester* yaitu dengan melakukan pengujian kelelahan (*fatigue*), yang nantinya nilai dari hasil pengujian *fatigue* akan berpengaruh pada umur pakai dari resin *polyester*.

Dari latar belakang diatas saya mencoba untuk melakukan penelitian tugas akhir yang berjudul “Perilaku Fatik Batangan *Polyester*”.

1.2 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui batas kelelahan yang terjadi pada batangan *polyester* akibat beban yang diberikan dengan menggunakan *Rotary Bending Fatigue Machine*.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat dari dilaksanakannya penelitian adalah mengetahui umur pakai batangan *polyester*.

1.4 Batasan Masalah

Agar jangkauan permasalahan dalam pengujian *fatigue* spesimen batangan *polyester* ini tidak terlalu meluas, maka penulis membatasi permasalahan pada penelitian sebagai berikut :

1. Spesimen yang digunakan batangan *polyester*
2. Pengujian *fatigue* menggunakan *Rotary Bending Fatigue Machine*.
untuk mengetahui batas kelelahan yang terjadi pada Batangan *Polyester*

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini secara garis besar terbagi atas 5 bagian yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai latar belakang, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dalam penyelesaian tugas akhir

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisikan tentang pengembangan metoda dan tahapan yang dilakukan untuk dapat mencapai tujuan dari penelitian dan metoda untuk mendapatkan data hasil penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini, penulis akan menjelaskan mengenai analisis data dan pembahasan yang terdiri dari analisis deskriptif awal dari hasil analisis data serta pengujian terkait hipotesis.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini, penulis akan menjelaskan mengenai kesimpulan dari penelitian, implikasi penelitian, keterbatasan penelitian, dan saran peneliti untuk penulisan ini yang dapat diaplikasikan pada penelitian selanjutnya.

