

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Perkembangan di dunia saat sekarang ini mempunyai kebutuhan material suatu produk bertambah. Penggunaan material logam pada komponen produk semakin kurang. Hal ini disebabkan oleh beratnya komponen yang dibuat dari logam. Proses pembentukannya lebih susah. Dapat disebabkan oleh korosi dan biaya produksinya yang mahal. Karena itu banyak yang dikembangkan material lain yang mempunyai sifat karakteristik yang sesuai dengan karakteristik material logam yang diinginkan. Salah satu bahan yang banyak yang dikembangkan saat ini adalah komposit. Komposit yaitu bahan kombinasi antara dua atau lebih komponen atau material yang memiliki sejumlah sifat yang tidak mungkin dimiliki oleh masing-masing komponen tersebut. (Suwanto, 2010)

Tanaman tebu merupakan tanaman yang banyak dijumpai diseluruh wilayah nusantara, sehingga hasil alamnya berupa tebu di Indonesia sangat berlimpah sampai saat ini proses pengolahan gula yang dimanfaatkan belum bagus. Berdasarkan hasil yang diinput dari pusat penelitian perkebunan gula se Indonesia (P3GI) Ampas tebu yang banyak dihasilkan adalah 32% dari berat tebu giling, sebanyak 60% dari ampas tebu tersebut dimanfaatkan oleh pabrik gula sebagai bahan bakar, bahan baku untuk bako kertas, bahan baku untuk kampas rem, industri jamur dan lain lain sehingga diperkirakan

sebanyak 40% dari ampas tebu yang belum dimanfaatkan. (M. Budi Nur Rahman, 2011)

Jenis resin digunakan saat ini adalah resin polyester BQTN 157. Dibandingkan dengan jenis lain, resin polyester sebagai material komposit memiliki sifat yang sangat baik. Dikarenakan resin polyester memiliki sifat yang lebih baik. Ini dikarenakan resin polyester memiliki viskositas yang lebih rendah dibandingkan dengan resin lain sehingga mempunyai kemampuannya yang mampu menembus dan memenuhi substrat dengan mudah. (Wirawan, 2017).

Hal ini bisa mendorong perkembangan teknologi pembuatan material komposit berkembangnya lebih cepat untuk menjawab permintaan pasar, khususnya permintaan diindustri fabrikasi. Dengan berbagai tujuan telah dilakukan. Di Indonesia sendiri penelitian yang dilakukan bertujuan untuk kombinasi antara bahan kimia dan elemen elemen struktur dengan berbagai tujuan telah dilakukan. (Hatono yudo, 2008)

Munculnya permasalahan limbah non organik serat sintesis semakin bertambah bisa mendorong perubahan trend teknologi komposit menuju natural komposit yang ramah pada lingkungan. Serat tebu mulai menggeser serat sintesis, Seperti E-Glass Kevlar -49 *carbon* atau *graphite, silicone carbide, aluminiumoxide*, dan *baron*. Jenis serat alam yang tersedia secara melimpah yaitu serat tebu. Keuntungan penggunaan komposit antara lain ringan, tahan korosi, tahan air. (Abdullah, 2000)

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut :

- A. Bagaimana proses pembuatan berpenguat serat tebu resin polyester.
- B. Bagaimana sifat mekanik komposit polyester serat tebu
- C. Bagaimana hasil uji tarik dan impact

1.3 Batasan masalah

- A. Bahan yang digunakan adalah resin polyester Bqtn 157 dan serat tebu
- B. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian impact dan tarik
- C. Komposisi 70% : 30 %, 80% : 20%, 90% : 10%
- D. Pengujian yang dilakukan ASTM D638 Dan ASTM D3379

1.4 Tujuan

Tujuan dari penulisan skripsi ini dapat diuraikan sebagai berikut :

- A. Menganalisis sifat mekanik komposit serat tebu resin polyester dengan pengujian impact
- B. Menganalisis sifat mekanik komposit serat tebu resin polyester dengan pengujian tarik.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui apakah komposit yang diuji memenuhi persyaratan yang ditentukan untuk membuat suatu produk

2. Dapat memilih material yang paling baik menilai kekuatan impactnya sehingga dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin.

1.6 Sistematika Pengujian

Ada pun sistematika penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

Bab 1 Pendahuluan

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Dalam bab ini berisi tentang teori dasar dan teori yang mendukung penelitian dalam tugas akhir. Tujuan bab ini adalah memberikan acuan secara ilmiah yang akan berguna dalam melaksanakan penelitian.

Bab III Metodologi

Dalam bab ini berisi penjelasan mengenai waktu dan tempat perancangan tugas akhir.

Bab IV Hasil dan analisa

Bab ini menjabarkan tentang hasil pembuatan yang telah dilakukan berdasarkan analisis data dan proses pembahasa.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Daftar Pustaka