

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Judul Tugas Akhir

“ANALISA KEKUATAN UJI TARIK SERAT NANAS SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF DALAM PEMBUATAN INTERIOR KENDARAAN”

1.2. Latar Belakang

Perkembangan pengetahuan dalam bidang komposit menjadi lebih pesat seiring bergantinya zaman serta permintaan dari sektor industri seperti misalnya produksi komponen struktural untuk konstruksi otomotif dan penerbangan.

Komponen material komposit dirancang untuk mendapatkan kombinasi karakteristik terbaik dari setiap komponen penyusun suatu material. Komposit dapat didefinisikan sebagai campuran makroskopik dari penguat dan matrik. Serat alami merupakan material yang pada umumnya digunakan sebagai penguat yang berfungsi meningkatkan kekuatan tarik pada komposit serta terkadang dapat berfungsi untuk meringankan bahan ataupun material.

Salah satu serat alam yang dapat digunakan atau dapat dikombinasikan menjadi suatu material yaitu serat nanas. Bentuk pengolahan serat nanas adalah dengan mengekstrasikan daun nanas tersebut dengan sebuah alat sehingga menjadi produk berupa serat nanas. Serat daun nanas tersebut biasa digunakan sebagai bahan

baku pembuatan berbagai produk kerajinan tangan, produk tekstil bahkan produk pertanian.

Rumah produksi serat nanas di Dusun Selang V Kecamatan Wonosari Kabupaten Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta biasa menggunakan bahan baku serat nanas sebagai alat pengikat kerbau ataupun sapi menggantikan fungsi dari tali tambang, sehingga bahannya sama kuat akan tetapi bahan bakunya ramah lingkungan serta harganya pun terjangkau. Alasan inilah yang membuat penulis ingin mempelajari sifat-sifat karakteristik serat nanas yang akandibuat sebagai material melalui penelitian tugas akhir dengan cara membuat komposit serat nanas kemudian diadakannya penelitian dan pengujian yaitu uji tarik pada komposit tersebut seberapa kuatnya bila dijadikan bahan baku material.

1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu bagaimana sifat-sifat karakteristik serat nanas apakah dapat diolah menjadi sebuah bahan ataupun material, termasuk komposit polister berpenguat dan membandingkannya dengan diberi perlakuan NaOH (*Natrium Hidrosida*), serta mengetahui kekuatan tariknya setelah mengalami proses pengujian uji tarik.

1.4. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan tidak terlalu meluas serta dapa mencapai tujuan utama dari penelitian, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Orientasi serat yang digunakan adalah orientasi satu arah dan apabila ada serat yang bercabang maupun melintang diabaikan.
2. Serat nanas yang digunakan diasumsikan berdimensi seragam sama rata.
3. Serat diperoleh dari produsen yang berlokasi di Dusun Selang V Kecamatan Wonosari Kabupaten Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta.
4. Suhu pengerjaan diasumsikan temperatur ruangan.
5. Kadar air hasil pengeringan serat selama pengerjaan diasumsikan seragam.
6. Usia dari serat nanas diasumsikan seragam.
7. Perhitungan gesekan antara serat dengan matrik tidak dihitung.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat karakteristik dari serat nanas beserta komposisinya setelah di uji tarik, seberapa kuat kekuatannya apabila dijadikan bahan baku material.

1.6. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memperoleh data sifat karakteristik dari serat nanas yang merupakan bahan baku olahan bagi warga di Dusun Selang V Kecamatan Wonosari Kabupaten Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Mendapatkan data karakteristik komposit berpenguat serat nanas sehingga diharapkan dapat mengangkat penggunaan bahan penguat komposit menggantikan serat sintetik.
3. Dari hasil penelitian ini diharapkan kedepannya memberikan inovasi baru terhadap penggunaan bahan yang kurang termanfaatkan dan memiliki harga yang ekonomis serta ramah lingkungan.

1.7. Sistematika Penulisan Laporan

Laporan kegiatan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bagian yaitu meliputi bagian awal, bagian utama dan bagian penutup. Adapun sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi judul tugas akhir, latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat serta sistematika penulisan laporan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang tinjauan pustaka, pemaparan materi mengenai serat alami, serat nanas, matrik, polimer, polyster, *additive*, komposit serta uji tarik

3. BAB III PROSEDUR PELAKSANAAN TUGAS AKHIR

Bab ini berisi tentang uraian metode penelitian, alat dan bahan, skema alat cetak komposit, proses persiapan serat, prosedur dan pembuatan komposit serta dimensi spesimen uji tarik.

4. BAB IV EVALUASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang penjelasan dari data-data hasil uji tarik dari serat tunggal dan komposit setelah mengalami proses pengujian.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan mengenai hal-hal penting yang diperoleh selama pelaksanaan penelitian tugas akhir serta saran yang akan diberikan untuk pihak-pihak yang terlibat maupun pembaca.