

BAB I

PENDAHULUAN

Pada Bab ini, akan diberikan gambaran terkait hal-hal yang ada pada proyek akhir ini seperti latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan laporan.

1.1 Latar Belakang

Pengujian tarik merupakan sebuah metode pengujian yang digunakan untuk menguji kekuatan suatu bahan atau material dengan beban gaya yang sesumbu. Pengujian tarik adalah salah satu teknik pengujian mekanis yang paling umum dan digunakan untuk mengetahui seberapa kuat suatu material dan seberapa banyak material tersebut dapat diregangkan sebelum putus.

Pada pengujian tarik terdapat beberapa metode uji sesuai dengan standar yang digunakan. Dengan adanya standar ini akan diperoleh hasil yang sama ketika pengujian dilakukan pada bahan yang sama walaupun pengujian tersebut dilakukan ditempat yang berbeda.

Didalam suatu standar pengujian, ditentukan mulai dari bentuk spesimen uji hingga pengolahan data dari hasil pengujian yang didapat, contoh parameter yang diatur dalam standar yaitu kecepatan alat uji tarik ketika pengujian dilakukan dan bentuk serta ukuran spesimen uji yang akan digunakan. Variasi kecepatan alat, bentuk, serta ukuran spesimen memiliki pengaruh pada hasil data pengujian.

Pada proyek akhir ini akan dijelaskan dan analisa proses pengujian tarik karet

dan pengaruh dari variasi kecepatan pengujian serta ukuran spesimen uji.

1.2 Rumusan Masalah

Pengujian tarik merupakan suatu pengujian untuk mengetahui sifat mekanis atau kekuatan mekanis suatu material. Pada pengujian ini, sering kali terjadi ketidakseragaman hasil yang didapat ketika pengujian dilakukan pada material yang sama namun ditempat dan dengan penguji yang berbeda.

Seringkali para penguji pengujian tarik menggunakan kecepatan uji yang tidak seragam, sehingga tidak bisa didapatkan hasil yang *uniform* dari spesimen yang sama jika pengujian dilakukan pada kecepatan rendah dengan kecepatan yang lebih tinggi.

1.3 Batasan Masalah

Pada proyek akhir Pengujian Tarik Karet kami batasi hal-hal sebagai berikut:

- a. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian tarik.
- b. Standar yang digunakan adalah ASTM D412
- c. Sampel yang digunakan adalah sampel berbahan karet
- d. Hasil akhir yang akan didapat adalah kuat tarik dan elongasi karet
- e. Parameter pengujian yang akan divariasikan adalah kecepatan alat uji

1.4 Tujuan

Tujuan pembuatan Proyek Akhir dengan judul “Pengujian Tarik Karet” adalah :

- a. Mengetahui tentang pengujian tarik
- b. Mengetahui cara pengujian tarik

- c. Mengetahui standar yang digunakan dalam pengujian tarik bahan karet
- d. Mengetahui pengaruh dari variasi kecepatan uji dan ukuran specimen terhadap hasil akhir pengujian yang akan didapat

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah :

- a. Manfaat teoritis, hasil dari tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan pada mahasiswa tentang proses pengujian tarik dengan standar ASTM D412
- b. Manfaat praktis, hasil proyek akhir ini juga diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap tingkat keakuratan pengujian tarik dengan standar ASTM D412

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Pada penulisan laporan ini digunakan kaidah penulisan ilmiah, yang ditulis dalam 5 bab berurutan. Bab-bab tersebut yaitu : (I) pendahuluan, (II) tinjauan pustaka, (III) metodologi, (IV) hasil dan pembahasan, dan yang terakhir (V) kesimpulan dan saran, yang dinyatakan sebagai Bab 1, Bab 2, Bab 3, bab 4, dan Bab 5. Isi dari setiap babnya diuraikan sebagai berikut ini.

1.6.1 Pendahuluan

Bab Pendahuluan berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, luaran, dan sistematika penulisan laporan. Latar belakang berisi situasi dan kondisi (kasus atau imajinasi) yang mendorong munculnya ide-ide atau topik proyek

akhir. Untuk dapat mengkaji ide-ide tersebut maka telusur literatur terkait ide-ide dilakukan. Telusur literatur mengerucutkan arah untuk memutuskan pemilihan satu ide. Setelah pemilihan satu ide, masalah akan timbul ketika ide tersebut akan dimodelkan, disimulasikan, divalidasi, dirancang-bangun, diuji, dan/atau diteliti. Karenanya masalah ini dirumuskan dan dibatasi lingkungannya. Setelah menyatakan masalah, tujuan dan luaran dari proyek akhir disampaikan. Di bagian akhir bab pendahuluan, sistematika penulisan disampaikan.

1.6.2 Tinjauan Pustaka

Bab Tinjauan Pustaka menyampaikan hasil penelusuran pustaka, yang disajikan dalam paragraf-paragraf yang berisi tentang pengujian tarik dan pengenalan standar ASTM D412. Pada Bab Tinjauan Pustaka ada beberapa parameter yang lebih rinci yang akan dijelaskan seperti : apa itu uji tarik, standar yang digunakan, kecepatan yang digunakan pada pengujian tarik, dan berapa ukuran spesimen yang akan digunakan.

1.6.3 Metodologi

Metodologi yang dimaksud adalah tahapan dan cara-cara yang ditempuh dalam menyelesaikan Proyek Akhir mulai dari awal hingga akhir, yang digambarkan dalam suatu diagram alir. Setiap tahapan ada dalam diagram alir dan dijelaskan pada paragraf-paragraf berikutnya.

1.6.4 Hasil dan Pembahasan

Bab ini menguraikan deskripsi dan penjabaran terkait pelaksanaan pengujian. Parameter-parameter terkait pengujian tarik akan secara terperinci disajikan dalam

Bab ini. Setelah semua hal yang bersangkutan dengan persiapan pengujian dijabarkan, maka akan di deskripsikan juga akan hasil yang didapat dari pengujian tersebut. Setelah hasil dari pengujian dijabarkan, maka akan dideskripsikan pengolahan data yang dilakukan dengan kalkulasi-kalkulasi terkait pengujian yang dilakukan. Sehingga akan diperoleh hasil akhir dari pengujian yang dilakukan setelah melalui tahap kalkulasi.

1.6.5 Kesimpulan dan Saran

Bab ini menyampaikan kesimpulan dari hasil yang didapat di kegiatan Proyek akhir. Kesimpulan tidak menyampaikan ulang semua data hasil, melainkan lebih spesifik pada hasil yang didapat.

Saran merupakan rekomendasi yang ditujukan kepada berbagai pihak terkait dengan kegiatan dan hasil proyek akhir.