

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Karet merupakan bahan atau material yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia, sebagai bahan yang sangat mudah didapat, praktis, ringan dan tentu saja modern. Pemanfaatan karet menjadi barang karet jadi banyak digunakan pada kehidupan sehari-hari mulai sektor, kelistrikan, rumah tangga, otomotif, dan alat – alat yang memiliki kelenturan. Banyak peralatan yang menggunakan bahan dasar dari karet. Hampir disegala sektor atau bidang kehidupan selalu kita jumpai barang-barang yang terbuat dari bahan karet, misalnya ban mobil, *rubber bushing* padaudukan per pegas daun pada mobil.

Lepas dari fungsi dan kegunaan bahan tersebut, karet merupakan kontruksi material yang cukup mempunyai banyak kelebihan, sehingga karet pada saat ini masih banyak dipelajari mengenai sifat – sifatnya, stuktur materialnya, kekuatan untuk menahan gaya, panas dan sifat kimia lainnya, bagitu pula terus diusahakan mencari atau menemukan bahan atau material baru dengan mengadakan penelitian – penelitian.

Kendaraan yang pada umumnya memiliki beban besar banyak menggunakan *rubber bushing* yang terhubung antara gantungan pegas daun dengan gantungan pegas yang digunakan untuk mengisolasi getaran agar pengemudi dan penumpang terhindar dari guncangan saat roda menerima kejutan dari permukaan jalan. *Rubber bushing* adalah sebuah bushing silinder yang berfungsi untuk meredam suara hubungan

antara gantungan pegas bila roda menerima kejutan dari permukaan jalan.

Kondisi pembuatan *part* karet yang sekarang ini kebanyakan dengan menggunakan pemanas pemanas (*thermo control*) atau dengan kompor atau api. Dilihat dari segi pengaruh proses pengepresannya mengenai variasi suhu, waktu dan tekanan tidak terkontrol dengan baik karena dalam prosesnya secara manual, sehingga hasil dimensi yang didapat kurang bagus. Dilihat dari segi ekonomi untuk pembuatan alat *press* dengan menggunakan pemanasan kompor cukup murah tapi dari segi penggunaan bahan bakar minyak kurang ekonomis melihat bahan bakar minyak sekarang ini mahal selain itu hasil yang didapat kurang bagus. Untuk itu kami mengambil inisiatif pembuatan alat *press molding* dengan menggunakan pemanas listrik. Untuk segi pembuatannya memang sangat mahal tetapi dalam proses pengerjaan sangat praktis dan cepat, selain itu kami juga membuat *mold* dengan tanpa pendingin menunggu *mold* yang di dinginkan oleh suhu udara bebas, walaupun cukup lama menunggu *mold* dingin untuk mengambil produk diharapkan hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan *mold* berpendingin.

Dengan latar belakang ini, penulis mengembangkan suatu bentuk *rubber bushing* dari bahan karet pada mobil, untuk observasi langsung dan dinamis pada proses *press molding* polymer ke dalam berbagai bentuk rongga cetakan. Bentuk akhir yang dicapai tanpa pendingin. Untuk komponen barang yang berkualitas dengan toleransi dimensional yang sempurna, pola pemanasan dari karet alam dalam bentuk ruang harus

dipahami dengan baik dan dengan parameter proses mesin *press molding* harus disetting tergantung pada karakteristik bentuk polanya.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1) Menghitung waktu siklus vulkanisasi produk karet hasil vulkanisasi *press mold* dengan *mold* tanpa saluran pendingin.
- 2) Menyelidiki penyusutan produk karet hasil vulkanisasi *press mold* karet dengan *mold* tanpa saluran pendingin.
- 3) Mengetahui pengaruh suhu produk karet hasil vulkanisasi *press mold* pada *mold* tanpa saluran pendingin.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan ini bermaksud untuk :

1. Menjadi sarana bagi pengembangan kemampuan mahasiswa dalam proses produksi untuk membuat produk dari bahan karet alam dan karet sintetic.
2. Memberikan gambaran mengenai hasil produk yang dibuat *mold* tanpa pendingin.
3. Membuat Desain *molding* sendiri untuk membuat suatu produk yang nantinya bisa diteliti atau dikembangkan oleh Adik – adik angkatan yang baru atau bahkan oleh perusahaan yang berbahan dasar dari karet.

1.4 Lingkup penelitian

Agar penulisan tugas akhir ini sesuai dengan tujuan yang disebutkan diatas, maka diperlukan pembatasan-pembatasan sebagai berikut :

1. Pengujian menggunakan metode *vulkanisasi*
2. Kekuatan material dari *mold* sudah dianggap memenuhi syarat perencanaan
3. Suhu *vulkanisasi* yang digunakan adalah 150°C.
4. Pembebanan 3 Ton.
5. Lamanya pengepresan 35 Menit.
6. Bentuk produk sudah ditentukan.
7. Bahan yang digunakan kompon karet.
8. Suhu *mold* saat dilepas adalah 50 °C.
9. Pengukuran produk dilakukan setelah 24 jam setelah proses pencetakan.
10. Penelitian fokus untuk mengetahui waktu siklus pembuatan produk, suhu produk dan penyusutan pada dimensi tinggi, dan diameter produk.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Yaitu berisi tentang latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat, serta sistematika penulisan dari tugas akhir ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Terdiri dari Kajian pustaka dan landasan teori yang digunakan untuk memecahkan masalah yang ada.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Yaitu yang menjelaskan tahap demi tahap mengenai proses pelaksanaan penelitian dan pengujian-pengujian yang digunakan. Bab ini meliputi rancangan penelitian, bahan dan alat, lokasi penelitian, prosedur penelitian, dan kesulitan-kesulitan yang dihadapi.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Yang berisi tentang hasil yang diperoleh dari penelitian serta pembahasan dari hasil penelitian tersebut

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Adalah penutup yang berisi tentang kesimpulan yang diambil dari seluruh pelaksanaan penelitian beserta saran-saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Adalah berisi tentang buku-buku atau referensi lainnya yang digunakan dalam penelitian maupun penyusunan laporan tugas akhir ini.

LAMPIRAN

Adalah berisi lampiran-lampiran yang berhubungan dengan laporan tugas akhir ini.