

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Subsektor perkebunan karet memegang peran yang penting dalam program pembangunan, khususnya pengembangan sektor pertanian. Subsektor ini menjadi tempat bagi petani dalam menggantungkan hidupnya, sebagai cabang usaha yang berfungsi menciptakan lapangan kerja, sebagai sumber non-migas yang sangat diharapkan dan secara langsung terkait pula dalam usaha pelestarian sumber daya alam. Seiring dengan berkembangnya perkebunan besar yang diusahakan oleh para pengusaha perkebunan, maka berkembang pula perkebunan – perkebunan karet alam yang diusahakan oleh rakyat (petani karet) terutama di luar Jawa yang masih banyak tanah atau lahan kosong yang mudah dijadikan perkebunan karet.

Indonesia merupakan salah satu negara produsen utama karet alam terbesar di dunia yang dapat mengekspor hasil komoditas perkebunan karet ke beberapa negara. Karet merupakan bahan atau material yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia, sebagai bahan yang sangat mudah didapat, praktis, ringan dan tentu saja modern. Hampir disegala sektor atau bidang kehidupan selalu kita temui barang-barang yang terbuat dari bahan karet, misalnya ban mobil, *rubber bushing* berfungsi untuk menghubungkan *arm* dengan sasis agar tidak terjadi singgungan antar-logam. Karena itu *rubber bushing* menggunakan bahan karet. Semakin keras bahan yang digunakan, mobil terasa lebih

rigid atau kaku. Tak heran bila mobil balap kerap menggunakan bahan *Teflon* atau *polyurethane* untuk komponen ini.

Setiap Kendaraan yang pada umumnya memiliki beban besar banyak menggunakan *rubber bushing* dengan sasis agar tidak terjadi singgungan antar-logam yang terhubung antara suspensi pegas daun dan rangka kendaraan yang digunakan untuk mengisolasi getaran agar pengemudi dan penumpang terhindar dari guncangan dan kebisingan yang dihasilkan kendaraan. *Rubber bushing* adalah sebuah karet peredam terikat di antara pegas dan rangka yang dapat menekan secara bersama-sama atau dengan kekuatan yang berlawanan. Pada tekanan karet cenderung menonjol keluar secara terpusat dari sisi sebuah karet terikat di antara bushing suspensi dan rangka diantara karet untuk mencegah keretakan pada saat kendaraan dijalankan.

Kondisi pembuatan *part* karet pada kendaraan sekarang ini kebanyakan dengan menggunakan pemanas 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 dan langka 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 variasi pendingin agar bisa menghemat waktu produksi sehingga hasilnya bisa bertambah dan berkualitas bagus.

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 dengan 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 karet dengan saluran pendingin *conformal soft tooling*.
- 2) Menyelidiki penyusutan produk karet hasil vulkanisasi press mold karet dengan saluran pendingin conformal soft tooling.
- 3) Mengetahui suhu penyusutan dimensi produk hasil press mold karet dengan saluran pendingin conformal soft tooling.

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 keefektifan pemberian pendinginan pada *molding*.

1.4 Batasan Masalah

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

1. Pengujian menggunakan metode *vulkanisasi*
2. Jenis bahan *mold* yang digunakan adalah baja.
3. Suhu *vulkanisasi* yang digunakan adalah 100-150°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 produk dilepas adalah 50 °C.
9. Pengukuran produk dilakukan setelah 24 jam.
10. Fokus penelitian dan pengambilan data adalah pada suhu pruduk saat pelepasan, waktu siklus, dan penyusutan dimensi produk yang meliputi dimensi diameter dan dimensi tinggi.

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 peneliti.

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 kegiatan 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.