

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ban bekas menimbulkan banyak masalah terhadap keselamatan lingkungan di masa ini, sehingga banyak ide yang muncul guna mengatasi tentang pengelolaan ban bekas tersebut. Ban-ban bekas ini akan mencemari lingkungan sekitarnya dikarenakan ban bekas tidak dapat terurai dengan mudah apabila hanya dibiarkan begitu saja tanpa dimanfaatkan. Ide pun bermunculan oleh banyak pihak, terutama oleh aktivis-aktivis lingkungan. Salah satu solusi untuk mengatasi ban bekas adalah dengan cara mendaur ulang limbah tersebut. Ban bekas yang ada akan dimanfaatkan menjadi ban *Vulkanisir* yang memiliki nilai tambah.

Vulkanisir ban adalah suatu proses terhadap ban yang sudah gundul melalui beberapa tahapan dan ditempel kembali bunga yang baru dengan sistem masak dingin atau curing dengan menggunakan temperature yang rendah agar tidak merusak casing ban itu sendiri melalui mesin chamber untuk proses dingin sehingga ban tersebut kembali seperti ban baru (Almanaf, 2015).

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Andrianto Eko Saputra & Nina Aini Mahbubah (2021) Untuk mendapatkan ban *Vulkanisir* yang memiliki kualitas tinggi, maka perlu dilakukan beberapa tahapan. Inspeksi Adalah tahap awal yaitu pemeriksaan fisik ban dan penentuan kelayakan ban bekas untuk dilakukan vulkanisir. Tahapan ke dua adalah *buffing* atau pamarutan bertujuan untuk menghilangkan tapak yang sudah aus dan menjadikan ban simetris dan rata. Tahap ke tiga yaitu *skiving* adalah pamarutan kembali casing yang telah melalui proses *buffing* dan dilanjutkan *cementing* adalah proses pemberian cairan *cementke* seluruh permukaan ban. Setelah proses *cementing* selesai, tahapan selanjutnya adalah *Repairing*, merupakan proses penambalan permukaan dalam ban yang lubang tembus dengan *cushion gumdan* juga karet radial. *Filling* merupakan tahap ke enam yaitu memperbaiki semua cacat pada *casing*, lubang pada *casing* dibersihkan kemudian ditembel dengan repair rope, dilanjutkan proses *building* adalah proses penempelan

tread rubber pada casing dan proses *enveloping* yaitu pembungkusan ban yang hendak divulkanisir dengan bungkus khusus. Tahap ke sembilan adalah *rimming*, dilakukan pemasangan ban dalam ke dalam ban yang hendak *divulkanisir* yang kemudian ditutup dengan pelek. *Air Evacuation* merupakan proses ke sepuluh dilakukan dengan cara ban di press vacuum dua arah yaitu dari dalam dengan bantuan ban dalam dengan di pompa angin dan dari luar dengan menggunakan *envelope*. Tahap ke sebelas adalah *curing* merupakan proses pemanasan dengan temperatur 150 °C didalam *chamber* selama 5 menit dan tahap akhir adalah *painting*, mengecat seluruh permukaan ban dengan minyak BP serta melakukan pengecekan akhir untuk memastikan bahwa ban yang telah selesai memenuhi firm's quality standard sebelum diserahkan kembali ke konsumen.

Pada tahap pembuatan ban *Vulkanisir*, ban sering mengalami cacat seperti ban memiliki permukaan yang tidak rata. Hal ini disebabkan adanya kesalahan temperatur uap ketika terjadi pembakaran. Oleh sebab itu, penulis berkeinginan untuk menganalisis berapa temperatur yang tepat ketika terjadi pembakaran dengan pengujian Tarik yang didapatkan dari berbagai spesimen.

Dengan demikian maka dilakukan sebuah penelitian dengan judul **“ANALISIS PENGARUH VARIASI TEMPERATUR UAP TERHADAP SIFAT MEKANIK BAN VULKANISIR MENGGUNAKAN METODE TAGUCHI”**

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang sudah di sebutkan di atas, maka permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana proses pengujian kekuatan Tarik *Vulkanisir* ban sepeda motor ?
2. Bagaimana kualitas uji tarik ban *Vulkanisir* setelah pemanasan pada suhu 130 °C, 150 °C, 170 °C?
3. Bagaimana proses pembuatan ban *Vulkanisir* sepeda motor ?

1.3. Batasan Masalah

Didasarkan pada luasnya bahasan tentang pengujian pengaruh temperatur uap terhadap sifat mekanik ban *Vulkanisir* maka pembahasan dibatasi pada:

1. Ban *vulkanisir* yang di uji adalah ban sepeda motor.
2. Variasi temperatur uap yang dipakai adalah 130°C, 150°C, 170 °C (Variabel bebas)
3. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Uji kekuatan tarik karet ban.
4. Penelitian menggunakan metode Taguchi .
5. Waktu pembuatan spesimen ban *vulkanisir* 16, 17, 18 menit
6. Tekanan ketel yang digunakan 5, 6, 7 BAR

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui berapa temperatur uap yang tepat waktu pembakaran di *Tire retreading macine*.
2. Mengetahui Kekuatan Tarik ban *Vulkanisir*.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Mengurangi terjadinya cacat pada ban *Vulkanisir*
2. Menambah umur ban Vulkanisir.
3. Memberi informasi tentang ban *vulkanisir*.

1.6.Sistematika Penulisan

Dalam penulisan proposal penelitian ini diuraikan menjadi 5 bab agar mempermudah membahas tiap pokok permasalahan, diantaranya yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan serta manfaat dari penelitian.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini memberikan tentang landasan teori dasar dari penelitian terdahulu yang berhubungan dengan analisis pengaruh variasi temperatur uap terhadap sifat mekanik ban vulkanisir menggunakan metode Taguchi

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menerangkan tentang metode yang perlu dilakukan saat penelitian untuk memperoleh data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan data yang berkaitan dengan hasil penelitian dan dibahas dengan data yang didapat dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab yang memberikan beberapa ringkasan dari hasil penelitian serta saran untuk penelitian selanjutnya jika dilakukan penelitian lagi.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN