

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era modernisasi ini banyak komponen-komponen mesin yang dituntut memiliki kualitas dan ketelitian produk tinggi, oleh karena itu dibutuhkan proses-proses manufaktur yang tepat. Begitu juga dengan proses perbaikan *ball joint*. *Ball joint* adalah *joint* penghubung yang berbentuk bola berguna menyambungkan atau menghubungkan daya pada batangan yang tidak lurus (*ada sudut*) agar daya dapat tersalur dengan rata dan proporsional penyaluran daya tersebut.

Fungsi *ball joint* pada sistem suspensi mobil atau pada kaki-kaki kendaraan adalah sebagai sumbu roda ketika roda belok ke kiri dan ke kanan. Selain itu *ball joint* pada mobil juga berfungsi untuk memegang *knuckle* roda, *ball joint* pada mobil terdapat di arm atas (*upper arm*) atau arm bawah (*lower arm*) tergantung dari sistem suspensi yang digunakan.

Melepas *ball joint* itu terdiri dari beberapa cara yaitu dengan proses pembubutan dan pengfresan dan tahapan- tahapan dari pemasangan dan pelepasan *ball joint* adalah sebagai berikut :

1. Pembubutan bagian atas *ball joint*
2. Pelepasan *ball joint*
3. Pembubutan Teflon/nilon
4. Pemasangan *ball joint*

Untuk mengurangi biaya dari perbaikan *ball joint* tersebut maka mahasiswa teknik mesin unpas membuat rancangan alat melepas dan pemasang *ball joint*. Dan dengan telah selesainya perancangan mesin melepas dan pemasang *ball joint* oleh mahasiswa teknik mesin unpas yang bernama Rahmadi maka akan dilakukan pembuatan dan percobaan untuk mengetahui kemampuan mesin dalam pelepasan dan pemasang *ball joint*.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana merencanakan proses pembuatan komponen dari mesin pelepas dan pemasang *ball joint* hasil perancangan.
2. Melakukan percobaan dari mesin pelepas dan pemasang *ball joint* apakah dapat melepas dan memasang dengan baik.

1.3 Batasan Masalah

Pada pembuatan mesin pelepas dan pemasang *ball joint* ini dibatasi oleh beberapa pokok permasalahan. Adapun yang akan dibahas antara lain :

1. Membuat komponen mesin pelepas dan pemasang *ball joint*.
2. Melakukan perakitan setiap komponen mesin pelepas dan pemasang *ball joint*.
3. Uji coba mesin pelepas dan pemasang *ball joint*.

1.4 Tujuan

Pembuatan mesin pelepas dan pemasang *ball joint* ini mempunyai tujuan untuk:

1. Membuat mesin pelepas dan pemasang *ball joint* hasil perancangan.
2. Percobaan mesin untuk mengetahui kemampuan mesin dalam melakukan pelepasan dan pemasangan *ball joint*.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini agar lebih memudahkan dalam penyajian, penyusunan, dan pembahasan maka disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan sistematika penulisan.

BAB II STUDI LITERATUR

Bab ini berisikan tentang teori-teori yang menjadi dasar permasalahan yang akan dibahas sebagai referensi.

BAB III METODOLOGI

Bab ini berisikan tentang langkah-langkah sebelum dilakukannya proses pembuatan mesin pelepas dan pemasang *ball joint*. serta berisi tentang dimensi mesin yang akan dibuat dan langkah-langkah proses pemesinan yang akan digunakan. Melakukan perakitan seluruh komponen baik komponen standard dan komponen yang dibuat.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran tentang pembuatan mesin pelepas dan pemasang *ball joint*.

DAFTAR PUSTAKA