

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelancaran proses produksi di industri tidak terlepas dari berbagai peralatan pendukung yang berfungsi dengan baik. Namun peralatan yang beroperasi secara terus menerus bisa saja mengalami kerusakan pada bagian tertentu. Untuk meminimalkan kerusakan peralatan, bagian pemeliharaan harus bekerja dengan baik dengan melakukan *preventive maintenance*. Jika menerapkan cara ini dengan teratur, maka secara efektif dapat mencegah terjadinya kerusakan.

Bearing merupakan bagian mesin yang kurang mendapat perhatian di banyak industri. Bearing merupakan bagian yang berfungsi untuk meredam gesekan yang bertemu dengan bagian mesin yang berputar dan yang diam. Kerusakan bearing dipengaruhi oleh beberapa faktor, Diantara nya kesalahan pada saat pemasangan dan pelepasan bearing dari poros. Memasang dan melepas bearing memerlukan banyak peralatan khusus sehingga harus mengganti peralatan, dan memasang atau melepas bearing membutuhkan banyak waktu. Oleh karena itu Pada penelitian ini membuat prototipe alat yang mampu bekerja sebagai alat pengepres bearing sehingga memudahkan pekerjaan pemasangan dan pelepasan bearing dengan menggunakan *hydraulic jack* yang dirancang dengan mekanisme tekan dan tarik untuk memudahkan pemasangan dan pelepasan *bearing*.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dibuat menurut latar belakang, topik dan fokus pada **Uji Kinerja Modifikasi Alat Press Bearing Dengan Menggunakan Tenaga Dongkrak Mekanik** sebagai berikut :

1. Bagaimana cara kerja alat untuk pelepasan dan pemasangan bearing menggunakan dongkrak mekanik?
2. Apakah proses kerja alat lebih efektif dibandingkan dengan manual?
3. Apa gaya yang terjadi pada proses pengpressann.

1.3 Tujuan Penelitian

Beberapa tujuan pembuatan alat bantu ini:

1. Mengetahui waktu proses pelepasan dan pemasangan *Bearing* apakah lebih cepat dengan menggunakan manual atau alat yang dibuat.
2. Mengetahui performa kinerja dongkrak terhadap pelepasan dan pemasangan bearing.

1.4 Batasan Masalah

Adapun beberapa masalah yang akan dijadikan ruang lingkup antara lain :

1. Desain alat Pelepas dan Pemasang *bearing* yang akan dibuat
2. Alat bantu pelepas dan pemasangan *bearing* ini akan menggunakan dongkrak gunting sebagai alat press untuk melepas dan memasang bearing.

3. Tidak mengacu pada tekanan yang diperlukan untuk melepas dan memasang *bearing*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Dapat merencanakan dan merancang alat bantu yang dapat berguna bagi industri kecil dalam meyederhanakan pelepasan dan pemasangan bearing pully agar lebih efisien dan hemat energi.
2. Peneleitian alat press bearing dapat membantu dalam meningkatkan keamanan kerja, ini dapat dilakukan dengan meningkatkan desain alat press bearing sehingga lebih aman digunakan, serta meningkatkan sistem kontrol yang digunakan.
3. Salah satu pegangan pengalaman ilmu buat mahasiswa sebelum terjun ke dunia industri.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Tentang latar belakang, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Tentang penjelasan motor wipper, modul power window, bearing , dongkrak, Kapasitor, pegas, rangka, poros, dan rumus – rumus dasar proses pembuatan, mesin penggerak dan sistem-sistem penggerak.

BAB III Metodologi Penelitian

Membahas berkaitan dengan metodologi yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB IV Analisa data dan Pembahasan

Tentang analisa data dan pembahasan pada alat pelepas dan pemasangan *bearing* dengan menggunakan tenaga dongkrak mekanis otomatis.

BAB V Kesimpulan & Saran

Pada bab ini mengenai pembahasan kesimpulan berupa data – data alat pelepas dan pemasangan *bearing* dengan menggunakan tenaga dongkrak mekanis otomatis, dan pada bab ini berisikan saran baik untuk dosen, dan mahasiswa lain maupun pembaca, dan penutup untuk menggambarkan keadaan pada saat penyusunan perancangan alat pelepas dan pemasangan *bearing* dengan menggunakan dongkrak otomatis.