

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelancaran proses produksi pada industri tidak terlepas dari berfungsinya peralatan pendukung yang bekerja dengan baik. Namun pada perangkat yang beroperasi terus menerus, kerusakan pada komponen tertentu dapat terjadi sewaktu-waktu. Untuk meminimalkan kerusakan peralatan, departemen pemeliharaan harus berfungsi dan melakukan pemeliharaan *preventive*. Jika anda melakukan metode ini secara teratur, anda akan mencegah kerusakan secara efektif.

Bearing merupakan salah satu bagian mekanik yang kurang mendapat perhatian di banyak industri. Bantalan adalah elemen mekanis yang mengurangi gesekan antara bagian mekanis yang berputar dan yang tetap. Kerusakan bearing dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya kesalahan pada saat pengoperasian memasang atau melepaskan bantalan dari poros. Pemasangan dan pelepasan bearing memerlukan banyak peralatan khusus, memerlukan penggantian peralatan, serta pemasangan dan pelepasan bearing memerlukan waktu yang lama. Oleh karena itu pada penelitian kali ini kami membuat prototipe suatu alat yang mempunyai keunggulan dapat digunakan sebagai alat *press bearing*. Alat ini menggunakan dongkrak dengan mekanisme dorong-tarik untuk memudahkan tugas pemasangan dan pelepasan bearing.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tema dan fokus permasalahan mengenai **Alat *press bearing*** dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang alat bantu pelepasan dan pemasangan *bearing* menggunakan dongkrak mekanik?
2. Bagaimana proses pemasangan dan pelepasan *bearing pully* menggunakan alat bantu?
3. Apakah proses kerja lebih *efektif* dan *efisien*?

1.3 Tujuan Penelitian

tujuan dari alat ini adalah untuk:

1. Untuk mengetahui metode perancangan peran dengan alat bantu menggunakan dongkrak mekanik.
2. Untuk mengetahui proses selama pelepasan dan pemasangan *bearing pully*.
3. Untuk mengetahui apakah alat bantu pengepressan *bearing* dengan menggunakan dongkrak mekanik lebih *efektif* dan *efisien*

1.4 Pembatasan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas antara lain namun tidak terbatas pada:

1. Desain bentuk alat *press bearing* yang akan diproduksi

2. Alat bantu *press bearing* ini akan menggunakan dongkrak gunting (ulir) 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. Harus mampu merencanakan dan merancang alat untuk membantu industri kecil dalam proses pelepasan dan pemasangan *Bearing* yang lebih *efektif* dan hemat energi.
2. Memberikan wawasan pengetahuan dalam perancangan dengan alat.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

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

BAB II Tinjauan Pustaka

Berisi tentang penjelasan *Bearing* , dongkrak, modul *power window*, pegas, motor *wipper*, rumus dasar rangka, kolom tekanan, dan proses pembuatan, mesin penggerak dan sistem-sistem penggerak.

BAB III Metodologi Penelitian

Menjelaskan metodologi yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB IV Analisa data dan Pembahasan

Meliputi analisa data dan uraian alat pelepasan dan pemasangan bearing menggunakan dongkrak mekanis.

BAB V Kesimpulan & Saran

Bab ini menjelaskan kesimpulan berupa data – data alat pelepas dan pemasangan *bearing* dengan menggunakan tenaga dongkrak mekanik, 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 mekanik ini.

