**BAB I
PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Pada dunia industri saat ini, sebuah alat bantu penunjang pekerjaan sangatlah berguna untuk mempermudah seseorang untuk melakukan pekerjaan. Dimana alat bantu tersebut harus bersifat efisien dan mudah di oprasikan.

Pada pembahsan kali ini penulis mengembangkan mekanisme pada dongkrak pemindah drum oli 200 liter, yang mana alat tersebut telah di buat pada saat melangsungkan pendidikan D3 Teknik Mesin di Politeknik Negeri Bali. Alat pemindah oli yang dimaksud adalah alat yang dapat mempermudah seseorang untuk memindahkan dan menuangkan oli bekapasitas 200 liter, yang secara mekanismenya serupa dengan alat forklift, tetapi dengan meknasime pengangkut yang berbeda, dimana pada alat pemindah drum 200 liter memerlukan mekanisme pengunci drum agar drum dapat diangkat dengan setabil dan juga dapat menuangkan oli. Sedangkan pada forklift umumnya menggunakan sebuah garpu untuk menggangkat benda.

Pada mekanisme dongkrak sebelumnya terdapat sebuah kendala dimana mekanisme scissor tidak cukup mampu menahan beban sebesar 181 kg yang didapat dari berat oli beserta drumnya. Yang disebabkan oleh ketebalan material crossbar dan juga sistem boshing penghubung chrossbar yang dmna menggunakan pipa yang kemudian dikencangkan oleh baut dan mur.

Pada kali ini penulis mngembangkan ulang sistem mekanisme scissor dengan cara mengubah ketebalan crossbar beserta posor penghubung crossbar dengan menggunakan poros berlubang yang dibuat lebih presisi pada lubang crossbar kemudian juga memiliki lubang yang seukuran dengan baut yang akan digunakan nantinya. Tingkatan pada crosbar juga akan ditambah menjadi 3 tikatan yang dimana sebelumnya memiliki 2 tingkatan saja. Tingkatan crossbar akan membantu menambah ketinggian daya angkat dari alat pemindah drum oli.

 Ketika alat mekanisme yang telah diperbarui rampung, kemudian akan dilakukan uji kekuatan terhadap beban yang diberikan, berupa beban drum oli 200 liter. Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis melakukan penelitian yang berjudul **‘‘PENGEMBANGAN MEKANISME SCISSOR JACK PADA ALAT PEMINDAH DRUM OLI KAPASITAS 200 LITER’’**

1.
2. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan ruang lingkup permasalahan yang sudah diuraikan pada latar belakang diatas, adalah:

1. Bagaimana pengembangkan mekanisme scissor jack pada alat pemindah oli kapasitas 200 liter?
2. Bagaimana beban vertikal yang akan diterima mekanisme scissor jack ?
3. **Batasan Masalah**

Untuk membatasi permasalahan dalam rancang bangun ini maka penulis memberikan batasan masalah, sehingga pembahasan yang dilakukan tidak keluar dari tujuan yang ada. Adapun batasan masalahnya adalah**:**

1. Pengembangan yang dilakukan adalah pada material cross bar, tingkatan scissor, dan juga pengembangan poros penghubung cross bar.
2. Pengujian dilakukan di kampus ITN Malang pada Lab Produksi Teknik Mesin.
3. Memilki beban variabel tetap 181 Kg.
4. Variabel pengujian yang dilakukan meliputi:
5. Pengujian beban 200 bar
6. Pengujian beban 225 bar
7. Pengujian beban 235 bar
8. Pengujian beban 250 bar
9. Menghitung beban vertikal yang diterima scissor jack
10. **Tujuan Perancangan**

Adapun tujuan dari perancangan yaitu:

1. Untuk mengetahui pengembangkan mekanisme scissor jack pada alat pemindah oli kapasitas 200 liter.
2. Untuk mengetahui beban vertikal yang akan diterima mekansime scissor jack.
3. **Manfaat Perancangan**
4. Membuat alat yang lebih efisien dari sebelumnya.
5. Mekanisme scissor yang lebih kokoh.