**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Perkembangan industri khususnya alat berat dewasa ini sudah sangat pesat kemajuannya, berbagai produk dengan banyak desian yang dikeluarkan oleh produsen-produsen telah merambah ke berbagai penjuru dunia, khususnya Indonesia. Indonesia sebagai Negara berkembang jelas sangat membutuhkan alat berat tersebut, guna membantu meringankan pekerjaan berat yang tidak bisa dilakukan oleh manusia, seperti mengangkat material, pekerjaan konstruksi bangunan,pekerjaan di pertambangan dan pekerjaan lain yang membutuhkan alat berat.

Pada dunia pertambangan pastinya sangat membutuhkan alat berat sebagai alat bantu dalam mencapai target produksi suatu perusahanaan. Alat berat yang digunakan pada dunia pertambangan berjenis *Track* dan *Wheel,* unit *Track* yang ada di pertambangan adalah *Excavator, Bulldozer*. Sedangkan pada unit *Wheel* seperti *Dump Truck tipe HD, Motor Grader, Wheel Loader* dll.

Pada saat semua unit tersebut terpakai pastilah mempunyai permasalahan yang terjadi di lapangan. Ketika penulis melaksanakan praktek kerja lapangan di PT. Satria Bahana Sarana. Penulis menemukan permasalahan yaitu ketika pemasangan *Track Roller* yang merupakan salah satu komponen *undercarriage* pada unit *bulldozer* atau yang biasa disebut *dozer* masih menggunakan cara manual. dengan sistem yaitu unit *dozer* dihidupkan lalu *tilt silinder* di naikan dengan bantuan *blade* lalu *track roller* disusun diatas *track assembling* yang sudah dilepas dan ketika melakukan pemasangan baut pada *track roller* lebih memakan waktu karena setiap satu persatu *track roller* di pasang harus di naikkan lalu di turunkan kembali *tilt silindernya*.

Melihat proses pemasangan *track roller* yang cukup lama penulis menemukan ide untuk menciptakan alat bantu untuk mempermudah mekanik dalam proses pelepasan maupun pemasangan *track roller* dan memberikan kenyamananpada saat bekerja. Maka penulis mengangkat Judul Laporan Akhir yaitu: “**RANCANG BANGUN ALAT BANTU PEMASANGAN *TRACK ROLLER* TYPE *DOZER* 155A”**

* 1. **Tujuan dan Manfaat**

Adapun tujuan dan manfaat dari pembuatan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Tujuan
2. Sebagai syarat dalam meyelesaikan program pendidikan di jurusan Teknik

Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

1. Membantu mekanik dalam proses pemasangan *track roller* yang merupakan salah satu komponen *undercarriage.*
2. Membuat alat dengan kontruksinya lebih kokoh dan mudah di bawah kemana mana tanpa menggunakan sumber energi.
3. Manfaat

Dengan adanya tujuan tersebut, maka manfaat yang akan di peroleh yaitu :

1. Sebagai alat bantu belajar terutama untuk Jurusan Teknik Mesin konsentrasi Alat Berat.
2. Menghasilkan perancangan alat bantu bagi mekanik sehingga menimbulkan rasa aman dan nyaman sehingga diharapkan mampu meningkatkan produktivitas kerja.
3. Mengurangi kecelakan akibat pemasangan *track roller* yang tidak *sefty*
   1. **Metode Rancang Bangun**

Untuk lebih jelas dalam penyusunan laporan ini, penulis menggunakan metode-metode yang sesuai dengan masalah tersebut, adapun metode yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Metode Studi Pustaka

Dalam metode ini penulis mendapatkan data melalui literatur dan buku-buku teks yang dipelajari sebagai referensi.

1. Metode Studi Lapangan (Observasi)

Metode ini dilakukan ketika penulis melakukan kerja praktek, penulis menemukan masalah ketika membantu proses pelepasan dan pemasangan komponen yang ada pada *undercarriage* salah satunya *track roller*.

1. Metode Konsultasi

Dalam metode ini penulis mendapatkan bimbingan dari dosen pembimbing laporan akhir dan mekanik yang ada di *dapertment plant section track* PT.Satria Bahana Sarana yang memahami permasalahan yang akan di bahas pada laporan akhir.

* 1. **Permasalahan**

Bagaimana membuat **“ALAT BANTU PEMASANGAN *TRACK ROLLER TYPE* DOZER 155A”** yang mempunyai dan dapat di gunakan untuk membantu pekerjaan pemasangana *track roller* pada *undercarriage*.

Bila dilihat sepintas, maka tidak begitu sulit merencanakan alat ini di karenakan hanya menggunakan proses pemotongan menggunakan proses pemotongan menggunakan gergaji besi, gerinda tangan dan mesin las. Namun demikian perlu juga akan ketelitian dan kecermatan untuk merencanakan suatu benda, banyak faktor yang dipertimbangkan dan diperhitungkan.

* 1. **Batasan Masalah**

Dalam pembatasan laporan akhir ini, tentu saja harus terbatas sesuai dengan kemampuan, situasi, kondisi, biaya dan waktu yang tersedia agar masalah ini dapat tepat pada sasarannya, maka penulis membatasi ruang lingkup yang nanti hasilnya sesuai seperti yang diharapkan.

Adapun pembatasan masalah yang di rencanakan dalam penyusunan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Merencanakan dan mendesain bagian-bagian utama dari alat bantu pemasangan *track roller.*
2. Melaksanakan pengujian kinerja alat bantu pemasangan *track roller*.
3. Menyusun perencanaan dalam melakukan perawatan dan perbaikan alat bantu pemasangan track roller .
4. Alat bantu pemasangan *track roller* ini tidak menggunakan mesin, oleh karena itu tidak membahas atau menjelaskan masalah kelistrikan.
5. Pembahasan pada alat ini dititik beratkan pada *track roller*.
   1. **Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan pemahaman terhadap laporan Akhir ini, maka penulis menyusun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang penjelasan latar belakang masalah, tujuan dan manfaat dari penulisan, metode rancang bangun, permasalahan, batasan masalah dan sistematika penulisan laporan akhir.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang penjelasan unit *bulldozer*,*undercarriage*, sistem dongkrak hidrolik,macam macam alat angkat, komponen yang digunakan dan rumus rumus yang berkaitan.

BAB III: PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang dasar pemilihan bahan dan perhitungan alat yang di rancang.

BAB IV: STUDI KASUS

Pada bab ini membahas tentang pengujian, pembuatan dan perawatan yang di lakukan pada rancang bangun alat bantu pemasangan *track roller type dozer* 155A setiap dalam kelompok memilih salah satu dari studi kasus yang di buat

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari laporan rancang bangun alat bantu pemasangan *track roller type dozer 155A*.