

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

JIB *Crane* telah banyak digunakan untuk mengangkat maupun memindahkan mesin, alat, dan benda berat lainnya. Ada banyak macam jenis crane sesuai dengan kebutuhannya seperti overhead crane, mobil crane, crawler crane dan tower crane.

Dalam membangun konstruksi bangunan tinggi seperti: gedung bertingkat, maka dibutuhkan tenaga kerja yang terampil, para ahli di bidang konstruksi, yang lebih penting adalah mesin-mesin yang berguna untuk membantu dan meringankan kerja manusia itu sendiri. Sehubungan dengan itu maka dibutuhkan suatu pesawat pengangkat yang dapat mengangkat dan memindah material dan struktur bangunan yang akan dipasang pada bangunan yang sedang dikerjakan dengan gerak dan mobilitas yang aman.

Agar material yang diangkat tetap baik, aman dalam operasi bongkar muat lebih cepat, maka diperlukan suatu wadah barang yang dapat diangkat dari semua area proyek ke tempat yang diinginkan seperti bucket.

Untuk mengangkat material dalam kapasitas, jangkauan dan tinggi angkat yang maksimum, maka pengangkatan dengan *JIB Crane* merupakan mesin yang paling efektif. Kecenderungan untuk memakai tower crane saat ini semakin tinggi seiring dengan semakin meningkatnya pembangunan.

Berdasarkan pertimbangan di atas penulis tertarik untuk membuat unit alat angkat JIB crane yang di desain sesuai dengan kebutuhan pekerjaan di bengkel Perawatan dan Perbaikan Teknik Mesin Polsri. Yang nantinya di harapkan dapat mempermudah pekerjaan memindahkan alat/barang dari lantai 1 ke lantai 2 di bengkel Perawatan dan Perbaikan Teknik Mesin Polsri.

Oleh karena itu penulis ingginn membuat **“perencanaan alat angkut JIB crane bertenaga listrik 600 kg** alat berat ini mempunyai fungsi untuk pengangkutan benda berat dan perpindahan benda.

1.2 Tujuan & Manfaat

Adapun tujuan dari pembuatan alat angkat ini adalah:

1. Sebagai syarat guna menyelesaikan program D-III Teknik Mesin
2. Untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang telah di pelajari selama perkuliahan.
3. Agar menjadi amalan yang berguna dan bermanfaat

Adapun manfaat dari pembuatan alat angkat ini adalah:

1. Membantu pekerjaan memindahkan alat atau benda di bengkel MR Teknik Mesin Polsri dari lantai 1 ke lantai 2.
2. Mengetahui cara kerja alat *JIB Crane*.
3. Sebagai pelengkap bahan praktek pada bengkel Perawatan dan Perbaikan Teknik Mesin Polsri khususnya konsentrasi alat berat.

1.3 Permasalahan dan Pembatasan Masalah

Adapun permasalahan pada pembuatan perencanaan ini adalah:

1. Terdapat banyak alat dan bahan di bengkel Perbaikan dan Perawatan Teknik Mesin POLSRI yang tidak mampu di angkat dengan tenaga manusia.
2. Di butuhkan alat angkat pemindah dari lantai 1 ke lantai 2 di bengkel Perbaikan dan Perawatan Teknik Mesin POLSRI.

Adapun permasalahan pada perencanaan ini adalah

1. Beban angkat maksimal pada alat ini sebesar 600 kg.
2. Hanya menghitung kekuatan rangka konstruksi pilar

1.4 Metode Penulisan

Untuk memperoleh hasil yang maksimal pada laporan akhir ini, penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Metode ini di lakukan dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada Kontruksi *JIBCrane*.

2. Metode Konsultasi

Melakukan komunikasi dengan dosen pembimbing ataupun orang yang berpengalaman di bidangnya.

3. Metode Referensi

Mengumpulkan data data dengan mencari buku-buku atau sumber lainnya yang berhubungan dengan alat yang di buat.

4. Metode Literatur

Penulisan yaitu dengan melakukan pencarian terhadap berbagai sumber tertulis, baik berupa buku-buku, arsip, artikel, dan jurnal, atau dokumen-dokumen yang relevan dengan permasalahan rancang bangun alat tersebut.

5. Metode Dokumentasi

Penulis mengambil gambar kegiatan-kegiatan yang di lakukan selama proses pembuatan alat dalam setiap prosesnya.

1.5 Sistematika penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang penulisan, tujuan dan manfaat penulisan, metode pengambilan data, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tentang pengertian *crane*, jenis-jenis *crane*, pengertian JIB *crane*, bagian-bagian JIB *crane*, macam-macam desain JIB *crane* dan rumus-rumus yang di gunakan.

BAB III PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang komponen alat, spesifikasi bahan, dan perhitungan alat.

BAB IV PENUTUP

Pada bab ini penulis membahas kesimpulan dan saran dari alat.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN