

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keselamatan pekerja adalah kerjasama antara pengusaha dan karyawan dalam perusahaan untuk memastikan pelaksanaan tugas dan tanggung jawab di bidang keselamatan, kesehatan, dan keamanan kerja. Tujuannya adalah meningkatkan produktivitas. Keselamatan kerja berfokus pada menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan aman, dengan mengurangi risiko kecelakaan kerja dan penyakit yang disebabkan oleh kelalaian. Menurut UU Pokok Kesehatan RI No. 9 Tahun 1960, kesehatan kerja bertujuan agar pekerja memperoleh derajat kesehatan yang optimal, baik secara fisik, mental, maupun sosial, melalui pencegahan dan pengobatan terhadap penyakit yang terkait dengan pekerjaan dan lingkungan kerja.

Keselamatan kerja khususnya di PT. Karya Siba Geoteknika sangat berperan penting karena memiliki tingkat bahaya yang tergolong tinggi terutama pada bagian pekerja lapangan. Pekerjaan di lapangan rata-rata mengoperasikan alat berat berupa bor hidrolik. Bor hidrolik di perusahaan tersebut memiliki berat mencapai 700kg dengan penggerak mesin diesel memiliki putaran torsi tinggi, jadi membutuhkan pekerja yang profesional saat pengopreasian nya.



Gambar 1. 1 Kumpulan mesin bor hidrolik.
Sumber : Dokumentasi penulis (2024)

Tak kala para perkerja mengalami kecelakaan kerja saat pengoprasian mesin bor hidrolik, terutama pada bagian *v-belt* yang mudah putus karena kerusakan yang diakibat kan putaran mesin yang tinggi. Saat terjadinya *v-belt* putus saat pengoprasian mesin bor sering terkena para pekerja yang mengakibatkan tangan dan tubuh terluka. Untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan tersebut dibutuhkan sebuah pelindung untuk menutup *v-belt* supaya kejadian tersebut tidak terulang lagi kedepannya.



Gambar 1. 2 Posisi pengguna mesin bor hidrolik
Sumber : Dokumentasi penulis (2024)

Dalam perancangan ini, peneliti juga memperhatikan aspek desain, kualitas, serta ergonomi yang dititik beratkan agar pekerja nantinya merasakan kenyamanan bekerja. Berdasarkan latar belakang masalah, harapannya produk akan berguna kepada orang yang melakukan aktifitas pekerja lapangan yang mengoperasikan mesin bor hidrolik, dan menjadi solusi dari permasalahan yang sudah dijabarkan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas yang telah dijabarkan, maka didapatkanlah identifikasi masalah, sebagai berikut :

1. Saat mengoperasikan mesin bor posisi *user* dekat dengan posisi *v-belt* yang terbuka yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja pada saat *v-belt* terputus.
2. Pekerja kesulitan untuk melakukan pergantian atau perawatan *v-belt* jika penutup yang dirancang tidak efisien dan mempersulit pekerjaan.

1.3 Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang sudah dijabarkan di atas , maka didapatkanlah beberapa rumusan masalah yang nantinya akan menjadi pembahasan pada laporan ini, sebagai berikut :

1. Dibutuhkan perancangan penutup *v-belt* yang efektif untuk meningkatkan keselamatan pekerja.
2. Dibutuhkan perancangan Penutup *v-belt* perlu dirancang agar dapat memudahkan penggantian dan perawatan *v-belt*.

1.4 Pertanyaan Perancangan

Adapula pertanyaan perancangan yang muncul dari rumusan masalah di atas , sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang penutup *v-belt* yang efektif untuk meningkatkan keselamatan pekerja?
2. Bagaimana merancang Penutup *v-belt* agar dapat memudahkan penggantian dan perawatan *v-belt*?

1.5 Tujuan Perancangan

Berdasarkan rumusan permasalahan yang telah disusun, maka dapat disebutkan tujuan utama dalam penulisan laporan ini, yaitu :

1. Menghasilkan penutup *v-belt* yang efektif untuk meningkatkan keselamatan pekerja.
2. Menghasilkan Penutup *v-belt* yang dapat memudahkan penggantian dan perawatan *v-belt*.

1.6 Batasan Perancangan

Adapula batasan perancangan pada penulisan ini, agar perancangan ini tidak keluar dalam pokok permasalahan, maka perancangan dibatasi pada :

1. Perancangan ini berfokus pada mesin bor hidrolik yang ada di perusahaan PT. Karya Siba Geoteknika bermerek Toho.

1.7 Ruang Lingkup Perancangan

Perancangan penutup *v-belt* pada mesin bor hidrolik menjadi solusi dalam meningkatkan keselamatan pekerja sehingga dapat meningkatkan efisiensi. Maka diperlunya aspek fungsional dan aspek daya tahan.

1.8 Manfaat Perancangan

Terdapat manfaat yang dihasilkan dari perancangan produk ini, bagi :

1. **Ilmu pengetahuan** : Memberikan kontribusi dan juga wawasan bagi dunia industri terutama di Indonesia tentang penambahan teknologi pada sebuah produk alat berat.
2. **Industri** : Perancangan ini diharapkan menjadi referensi dan juga informasi bagi industri yang bergerak di dunia alat berat khususnya pada mesin bor hidrolik di tanah air, bahwa semua harus beriringan dengan perkembangan zaman yang semakin canggih agar menciptakan kemajuan.

1.9 Sistematika Penulisan

1.9.1 BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis membahas Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Rumusan Masalah, Pertanyaan Perancangan, Tujuan Perancangan, Batasan Masalah, Ruang Lingkup, Manfaat Perancangan, dan Sistematika Penulisan.

1.9.2 BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini penulis membahas tentang data-data yang diperlukan seperti data literatur dan data lapangan. Dalam bab ini juga mencantumkan data ataupun landasan teori yang dibutuhkan.

1.9.3 BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini penulis membahas tentang metode-metode yang digunakan untuk melakukan perancangan dan penelitian.

1.9.4 BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang pembahasan dan analisis perancangan. Bab ini juga berisi uraian pokok dari permasalahan yang sesuai dengan pembahasan sebelumnya. Dalam bab ini juga mencakup tentang landasan teori, solusi dan penyelesaian dari penelitian.

1.9.5 BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini penulis membahas tentang kesimpulan yang dihasilkan pada perancangan, Berisikan tentang ringkasan dari hasil pembahasan rumusan. Bab ini juga menjelaskan tentang hasil dari penelitian dan juga berisi saran untuk dapat dikembangkan oleh penelitian selanjutnya.

1.9.6 DAFTAR PUSTAKA

Berisi daftar-daftar referensi yang digunakan sebagai acuan selama perancangan dan proses perancangan.