

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Mesin gerinda pengasah sistem sabuk merupakan salah satu mesin yang sangat penting dalam proses produksi pada industri manufaktur dan permesinan, terutama untuk benda kerja logam. Mesin ini umumnya digunakan untuk menghasilkan produk dengan kualitas tinggi serta meningkatkan efisiensi waktu dan biaya.

Dalam pengoperasiannya, mesin gerinda pengasah sistem sabuk membutuhkan transmisi yang efektif agar dapat berfungsi secara optimal. Sistem transmisi pada mesin gerinda pengasah sistem sabuk bertugas untuk mentransfer daya dari motor ke roda gerinda melalui sebuah sabuk atau belt. Sabuk tersebut harus memiliki ketegangan tertentu sehingga tidak tergelincir saat diputar oleh motor.

Perancangan sistem transmisi yang tepat akan menjamin bahwa mesin bekerja dengan baik dan memberikan hasil akhir yang berkualitas tinggi dalam produksi. Oleh karena itu, penelitian tentang perancangan sistem transmisi pada mesin gerinda pengasah sistem sabuk sangatlah penting dilakukan guna meningkatkan performa serta produktivitas dari mesin tersebut.

Banyak faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam merancang sebuah sistem transmisi pada mesin ini seperti kecepatan putaran roda gerinda, torsi, daya, serta material yang digunakan pada komponen-komponen transmisi. Semua aspek ini mempengaruhi performa keseluruhan dari mesin sehingga dibutuhkan desain sistem transmisi paling sesuai agar dapat mencapai tujuan efektivitas dan efisien operasi.

Selain itu, mesin gerinda pengasah sistem sabuk juga memerlukan perawatan yang teratur agar dapat tetap berfungsi dengan baik. Salah satu bagian penting dalam perawatan mesin ini adalah pemeliharaan pada sistem transmisi. Jika sistem transmisi tidak dirawat secara teratur, maka kemungkinan besar akan mengalami kerusakan dan mempengaruhi performa keseluruhan dari mesin tersebut.

Oleh karena itu, sangatlah penting untuk merancang sebuah sistem transmisi yang efektif dan efisien pada mesin gerinda pengasah sistem sabuk serta mengetahui faktor-faktor apa saja yang harus diperhatikan dalam merancangnya. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas produksi serta menjaga kehandalan operasi dari waktu ke waktu.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian ini akan membahas mengenai perancangan sistem transmisi pada mesin gerinda pengasah sistem sabuk guna meningkatkan performa keseluruhan dari mesin.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat di rumuskan masalah yaitu :

1. Bagaimana perhitungan elemen mesin sebuah sistem transmisi yang efektif dan efisien pada mesin gerinda pengasah sistem sabuk ?
2. Faktor-faktor apa yang harus dipertimbangkan dalam merancang sebuah sistem transmisi pada mesin gerinda pengasah sistem sabuk?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari perancangan sistem transmisi pada mesin gerinda pengasah sistem sabuk ini adalah :

1. Merancang sebuah sistem transmisi yang tepat untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasi pada mesin gerinda pengasah sistem sabuk.
2. Mengetahui faktor apa yang dipertimbangkan dalam proses pembuatan mesin gerinda pengasah sistem sabuk.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi mahasiswa
 - a. Sebagai suatu penerapan teori dan kerja praktek yang diperoleh saat dibangku perkuliahan.
 - b. Mampu mengenalkan modifikasi yang praktis dan ekonomis kepada mahasiswa lainnya yang akan mengambil proyek akhir, sehingga terinovasi untuk menghasilkan produk baru yang lebih baik.
 - c. Melatih kedisiplinan serta kerjasama antar mahasiswa baik secara individual ataupun kelompok.

2. Bagi *workshop* Politeknik Sinar Mas Berau Coal
 - a. Sebagai bahan kajian di *workshop* Politeknik Sinar Mas Berau Coal
 - b. Merupakan modifikasi yang perlu dikembangkan di kemudian hari sehingga menghasilkan mesin pengasah yang lebih baik.

1.5 Batasan masalah

Dalam perancangan mesin gerinda pengasah sistem sabuk ini ruang lingkup yang ada sangat luas maka disusun batasan masalah yaitu :

1. Penelitian akan difokuskan pada rancangan sistem transmisi untuk mesin gerinda pengasah dengan menggunakan sistem sabuk.
2. Penelitian tidak membahas tentang sifat bahan atau material yang digunakan dalam pembuatan komponen-komponen transmisi tersebut.
3. Hanya membahas perancangan sistem transmisi pada mesin gerinda sabuk.

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL