

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi manufaktur pada saat ini di dominan dilakukan dengan mesin, tetapi masih cukup banyak industri yang menggunakan teknologi manufaktur menggunakan tangan/manual. Pihak-pihak tersebut pada umumnya merupakan industri-industri manufaktur kecil yang belum cukup modal untuk membeli mesin - mesin otomatis yang memerlukan biaya relatif lebih mahal.

Dari antara peralatan – peralatan manual yang digunakan oleh industri-industri tersebut, gergaji logam atau (*hacksaw*) merupakan peralatan yang cukup penting dan cukup sering digunakan. Beberapa industri manufaktur mendukung proses penggunaan peralatan ini dengan menyediakan sistem meja ragam untuk pencekam benda kerja yang stabil.

Penggunaan gergaji logam sebagai alat pemotong benda-benda yang keras sangat potensial menimbulkan kelelahan yang sangat tinggi dikarenakan memerlukan gaya potong yang sangat tinggi dan juga memerlukan gaya potong yang sangat besar serta gerakan yang berulang-ulang. Ketidaknyamanan dirasakan juga oleh penulis ketika melakukan praktek menggunakan gergaji logam konvensional dengan sistem meja-ragam. Dipasaran ada beberapa produk sejenis (Gergaji Listrik) yang bisa dibeli

langsung, mengingat harga yang begitu mahal dan kurang terjangkau pada industri usaha menengah.

Adapun permasalahan ketidaknyamanan tersebut menimbulkan ide untuk mengembangkan desain gergaji logam yang pada awalnya konvensional dengan sistem meja ragam menjadi nonkonvensional dengan memanfaatkan tenaga motor listrik pada sistemnya. Permasalahan sederhana ini menjadi menarik untuk diselesaikan ketika terdapat beberapa pendapat subyektif yang bersifat pro maupun kontra terhadap pengembangan desain gergaji tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan pembahasan mengenai „Pengujian Efisiensi Motor Listrik Pada Mesin Gergaji Electric“ (electric *hacksaw machine*).

1. Bagaimana efisiensi motor terhadap kecepatan potong mesin gergaji ?

1.3 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan tugas akhir ini adalah

1. Mengetahui efisiensi motor terhadap kecepatan potong mesin gergaji
2. Mengetahui kecepatan potong mesin gergaji terhadap beberapa bahan logam yang berbeda
3. Kemungkinan menjadikannya peluang usaha baru dengan memproduksi masal mesin gergaji electric untuk kebutuhan industri menengah

1.4 Pembatasan Masalah

Mengingat sangat singkatnya waktu yang diberikan untuk menyusun laporan ini, maka dalam penyusunan laporan Tugas akhir ini penulis membatasi masalah yang akan dibahas, penulisan membatasi masalah tentang “Pengujian Efisiensi Motor Listrik pada mesin gergaji electric”

1.5 Sistematika Penulisan

Pada sistematika penulisan ini, penulis membagi laporan Tugas Akhir menjadi beberapa bagian yang sistematis agar diperoleh laporan yang mudah dipahami dan dapat dimengerti.

Sistematika penulisan ini bertujuan untuk menguraikan isi laporan secara singkat mulai dari bab satu sampai bab terakhir. Dan untuk melengkapi laporan ini, penulis juga memberikan gambar dan perhitungan-perhitungan yang dapat memudahkan dalam pemahaman mengetahui pengujian efisiensi motor listrik pada gergaji elektrik dan juga mekanisme kerjanya, Sistematika penulisannya, yang meliputi :

BAB I : PENDAHULUAN

Latar belakang masalah, rumusan masalah, Tujuan penulisan, pembatasan masalah, dan Sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori umum mengenai Motor Listrik

BAB III : METODELOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang metode pengujian efisiensi motor listrik terhadap kecepatan potong mesin gergaji

BAB IV : HASIL PENGUJIAN DAN PERHITUNGAN

Bab ini mengkaji tentang hasil dari pengujian gergaji motor listrik

BAB V : PENUTUP

Memberikan kesimpulan dan saran tentang tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**