

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada *Departement Quality* di sebuah perusahaan terdapat *inspector* yang memiliki tugas untuk melakukan kegiatan inspeksi *part*, yaitu memisahkan antara *part good* dan *part no good*. Setelah *inspector* melakukan inspeksi *part*, dilakukan proses *repair* pada *part no good*. *Part no good* pada perusahaan tersebut memiliki kuantitas yang banyak. Proses *repair part no good* menggunakan mesin gerinda tangan dengan mata gerinda amplas sehingga tidak dapat diselesaikan dengan waktu yang singkat.

Gerinda adalah salah satu mesin perkakas yang digunakan untuk mengasah/memotong ataupun menggerus benda kerja dengan tujuan atau kebutuhan tertentu (Bermano dkk., 2021). Mesin gerinda memiliki fungsi untuk memotong, mengurangi atau mengikis permukaan melalui gesekan yang dihasilkan batu grinda dengan benda kerja. Prinsip kerja mesin gerinda yaitu batu gerinda berputar kemudian bergesekan dengan benda kerja sehingga terjadi pengikisan, pemotongan dan pengasahan permukaan benda kerja. Terdapat beberapa jenis batu gerinda yang digunakan dalam mesin gerinda antara lain batu gerinda potong, batu gerinda susun, batu gerinda poles, mata gerinda amplas sabuk, dan lain-lain. Setiap batu atau mata gerinda memiliki fungsi atau kegunaan yang berbeda. Seperti mata gerinda amplas sabuk yang memiliki fungsi untuk mengikis dan menghaluskan permukaan benda kerja. Dalam pengaplikasiannya mata gerinda amplas sabuk memerlukan alat yang dapat mempermudah dan mempercepat proses pengamplasan, yaitu *belt sander machine*.

Belt sander machine merupakan mesin yang digunakan untuk menghaluskan permukaan yang lebar dan memiliki kecepatan tinggi dalam memproses pengerjaan pada benda kerja (Setiawan dkk., 2023). *Belt sander machine* berfungsi untuk mempercepat proses pengamplasan dengan hasil yang baik. Pada *belt sander mesin* digunakan kecepatan yang sangat tinggi sehingga proses pengamplasan dapat lebih

cepat dibandingkan dengan proses pengamplasan menggunakan gerinda tangan. Kelebihan dari *belt sander machine* salah satunya yaitu lebih efektif.

Berdasarkan permasalahan yang didapat, dibutuhkan alat yang dapat membantu pengamplasan *part* secara efektif yaitu *belt sander machine* pada proses *repair part* yang dilakukan pada *Departement Quality* perusahaan tersebut. Oleh karena itu, tema tentang *belt sander machine* diangkat menjadi judul Tugas Akhir yaitu Proses Produksi dan Uji Hasil *Belt Sander Machine*. Laporan tugas akhir ini sebagai salah satu syarat kelulusan mahasiswa Program Studi Diploma III Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dalam penulisan laporan tugas akhir ini dapat disimpulkan beberapa rumusan masalah yang didapat, antara lain:

- a. Produk *no good (NG)* di perusahaan tersebut memiliki jumlah yang banyak.
- b. Proses *repair part no good (NG)* di *Departement Quality* perusahaan tersebut masih dilakukan menggunakan gerinda tangan sehingga tidak dapat diselesaikan dengan waktu yang singkat.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat alur proses produksi dan estimasi waktu proses produksi *belt sander machine*.
- b. Menyusun *bill of material belt sander machine*
- c. Melakukan pengujian *belt sander machine*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah ini dilakukan agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok permasalahan dalam laporan tugas akhir ini, maka dibuat batasan masalah diantaranya sebagai berikut:

- a. Jenis material yang digunakan untuk pengujian adalah *steel plate hot rolled coiled (SPHC)*.

- b. Jenis amplas yang digunakan untuk *belt sander machine* adalah amplas sabuk *aluminium oxide grit 120* dengan ukuran *2 inch x 72 inch*.

1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat diterima dalam pengerjaan Tugas Akhir ini, antara lain sebagai berikut:

- a. Mengembangkan kreativitas mahasiswa untuk mengaplikasikan ilmu yang didapatkan selama perkuliahan.
- b. Menghasilkan *belt sander machine* yang dapat meningkatkan efektifitas kegiatan *repair part* di *departement quality* perusahaan yang dijadikan tempat pelaksanaan magang industri.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan tugas akhir ini memiliki sistematika penulisan yang terdiri dari lima (5) bab. Masing-masing bab terdiri dari beberapa sub-bab dengan ketentuan yang berlaku di Program Studi Diploma III Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap. Sistematika tugas akhir ini antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab I laporan tugas akhir ini berisi tentang latar belakang pembuatan alat, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Pada bab II berisi tentang dasar teori yang berkaitan dengan laporan tugas akhir yang dibuat.

BAB III METODA PENYELESAIAN

Pada bab ini terdapat uraian rinci tentang alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan alat terkait dengan laporan tugas akhir yang dibuat. Selain itu, dijelaskan langkah-langkah metodologi penyelesaian masalahnya dalam mengerjakan tugas akhir.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan proses, hasil, dan pembahasan dalam bentuk tabel,

gambar, atau bentuk yang lain. Pembahasan tentang hasil yang diperoleh dibuat berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif, maupun *statistic*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab terakhir berisikan tentang kesimpulan dan saran untuk pembaca yang ingin memperdalam pengetahuannya tentang *belt sander machine*.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN