

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman memaksa industri untuk berkembang dan menemukan solusi terhadap setiap masalah yang dihadapi terutama terhadap teknologi. Pertambahan produksi di setiap perusahaan banyak mengalami peningkatan yang signifikan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Hal ini membuat setiap perusahaan untuk meningkatkan kemampuan produksinya supaya dapat bertahan dari pesaingnya.

Di era sekarang ini, setiap perusahaan harus lebih kompetitif baik dalam hal kualitas maupun kuantitas produksi dengan begitu memungkinkan perusahaan untuk memenangkan persaingan untuk menarik pelanggan. Pembuatan mesin atau alat bantu yang tepat guna merupakan jawaban atas kebutuhan tersebut diiringi dengan perkembangan teknologi yang berkembang pesat.

Industri kayu sekarang ini semakin berkembang dengan hasil produksi yang berbagai macam seperti lemari, meja makan, serta alat musik berupa piano dan gitar. Permintaan akan alat musik semakin banyak khususnya permintaan ekspor terhadap piano. Apabila tidak diiringi dengan kemampuan pengerjaan bahan baku berupa kayu serta bantuan sebuah mesin yang dapat mempercepat proses pengerjaan maka target produksi yang ditetapkan sulit tercapai.

Dalam proses pembuatan piano ada banyak tahapan untuk menciptakan sebuah piano dengan kualitas terbaik yang mempunyai nilai jual tinggi. Dimana

salah satu prosesnya adalah penghalusan permukaan kabinet piano setelah dilakukan proses pengecatan *sealer* atau cat dasar. Dalam proses ini masih dilakukan secara manual dengan cara digosokkan menggunakan *scotch brite* sampai permukaan terasa halus ditangan. Karena tuntutan produksi yang meningkat dimana proses ini dilakukan secara manual maka mempengaruhi waktu pemrosesan yang terbatas sehingga produk yang dihasilkan tidak memenuhi target yang ditetapkan.

Adapun keadaan tersebut membuat setiap karyawan mencoba menemukan solusi dengan perbaikan atau modifikasi alat kerja untuk mempermudah setiap proses yang dikerjakan guna mendapatkan hasil yang maksimal. Dari uraian diatas penulis berkeinginan untuk berkontribusi menemukan solusi dari masalah tersebut dengan merancang sebuah alat atau mesin yang dapat mempermudah proses penghalusan kabinet piano setelah dicat *sealer*.

Oleh karena itu, judul dalam tugas akhir ini adalah “RANCANG BANGUN MESIN *SCOTCH BRITE* UNTUK MENGHALUSKAN PERMUKAAN CAT PADA KABINET PIANO”. Mesin *scotch brite* ini merupakan solusi untuk memaksimalkan proses kerja pada bagian painting guna menghaluskan permukaan cat *sealer* dan mengurangi cacat produksi. Sehingga, penulis berharap dengan penelitian yang dilakukan ini dapat membantu perusahaan menjadi lebih baik lagi.

1.2 Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang maka permasalahan yang dapat diambil dalam penelitian kali ini yaitu:

1. Bagaimana merancang mesin *scotch brite* untuk menghaluskan cat pada permukaan kabinet piano?

2. Bagaimana analisis kekuatan rangka mesin menggunakan *software* Autodesk Inventor 2021 terhadap keselamatan dan kekuatan penggunaan kerangka mesin *scotch brite* yang di rancang?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam perancangan ini yaitu:

1. Merancang mesin *scotch brite* yang dapat bekerja untuk menghaluskan cat pada permukaan kabinet piano.
2. Untuk mengetahui data secara teoritis dari simulasi perhitungan desain mesin *scotch brite*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari perancangan mesin *scotch brite* ini adalah:

1. Diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mencapai target produksi yang telah ditetapkan.
2. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat diterapkan pada perusahaan.
3. Dengan perancangan alat ini membantu penulis mengaplikasikan ilmu yang didapat dari perkuliahan bisa langsung diterapkan ke dunia kerja.
4. Memperoleh pengalaman dalam mendesain mesin industri.

1.5 Pembatasan Masalah

Karena dalam perancangan mesin *scotch brite* cakupannya sangat luas maka batasan masalah diatur untuk mencakup hal-hal berikut:

1. Pada perhitungan yang dilakukan difokuskan pada perancangan mesin *scotch brite*.

2. Perancangan mesin ini akan menganalisa kekuatan rangka pada *software* Autodesk Inventor 2021.
3. Rancangan mesin *scotch brite* ini untuk menghaluskan permukaan benda dengan ukuran lebar benda maksimal 30x15x3 cm.
4. Tidak membahas biaya pembuatan alat atau mesin.
5. Tidak membahas kelistrikan dari mesin *scotch brite*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan untuk memberi gambaran tentang apa yang dikemukakan dalam laporan tugas akhir yang terbagi menjadi 5 (lima) bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, pembatasan masalah serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat uraian tentang teori-teori yang menyangkut tentang mesin *scotch brite*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini memuat uraian tentang alur perancangan yang dilengkapi dengan diagram alir perancangan, konsep perancangan, serta metode perhitungan.

BAB IV PERHITUNGAN DAN ANALISIS

Bab ini berisi mengenai data dari desain mesin *scotch brite*, hasil perhitungan manual maupun perhitungan menggunakan *software* Autodesk Inventor 2021.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir ini merupakan kesimpulan dari apa yang telah dikemukakan dalam bab – bab sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

