

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Akrilik merupakan material yang bersifat mencair bila dipanaskan dan permukaannya transparan menyerupai kaca yang mempunyai sifat padat, keras dan kuat. Adapun akrilik sendiri memiliki banyak keunggulan diantaranya adalah lebih ringan, tahan terhadap benturan, tahan terhadap cuaca diluar ruangan, ramah lingkungan, tahan terhadap racun, dan juga dapat didaur ulang.

Karena banyaknya keunggulan dari bahan dasar akrilik ini maka para produsen bersaing untuk menciptakan produk-produk unggul dengan bahan dasar akrilik yang mampu memenuhi kebutuhan pasar pada era globalisasi sekarang ini. Selain mudah dalam pengolahannya material ini juga memiliki keunggulan lainnya yaitu materialnya yang mudah didapat, mudah dibentuk, dan juga memiliki bentuk yang menarik sehingga para produsen industri memanfaatkannya sebagai salah satu alternatif dalam pembuatan berbagai produk. Pembuatan produk akrilik bisa juga diaplikasikan diberbagai bidang industri contohnya pada bidang periklanan, otomotif, dan elemen estetika interior yang saat ini sedang mengalami peningkatan.

Dalam proses pengolahan akrilik, dibutuhkan alat penekuk akrilik. Penekukan dengan cara konvensional akan sedikit merepotkan, selain itu sulit untuk menentukan sudut lekukan yang diinginkan. Berdasarkan hal yang telah dijabarkan tersebut, maka diperlukan alat penekuk akrilik yang dapat diatur sudutnya. Untuk menghasilkan alat tersebut diperlukan proses perancangan yang berguna untuk dasar pembuatan bagian-bagian, serta perakitan alat.

1.2. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang yang telah dituliskan, maka dapat dirumuskan beberapa masalah:

1. Perlunya mesin penekuk akrilik
2. Bagaimana rancangan mesin penekuk akrilik?
3. Bagaimana penggerak mesin penekuk akrilik?

1.3. Tujuan

Adapun berdasarkan rumusan masalah yang telah dirangkum, maka tujuan dari tugas akhir ini adalah:

1. Melakukan perancangan mesin penekuk akrilik.
2. Memilih penggerak agar dapat mengatur sudut.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat yang didapat dari perancangan Mesin bending akrilik tersebut, antara lain sebagai berikut :

1. Mempermudah proses pengolahan akrilik yaitu proses penekukan akrilik tanpa harus menggunakan cara konvensional
2. Dapat digunakan sebagai acuan dalam pembelian penggerak

1.5. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak terlalu luas kepada pokok dari permasalahan sehingga penulis melakukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Desain alat menggunakan *software* SolidWorks 2019 (ISO)
2. Metode perancangan yang digunakan yaitu pendekatan VDI 2222
3. Penggerak pada mekanik alat menggunakan Motor stepper jenis nema 17

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran jelas tentang susunan materi yang akan dibahas dalam Laporan Tugas Akhir dijabarkan dalam beberapa bab sesuai dengan aturan yang berlaku di Program Studi D3 Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap, sistematika penulisan Laporan Tugas Akhir sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, Batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang pengkajian Pustaka dan dasar teori yang diperoleh dari referensi yang dipublikasi secara resmi baik buku-buku, jurnal, makalah maupun tugas akhir yang sebelumnya digunakan untuk menyelesaikan masalah.

BAB III METODE PENYELESAIAN

Berisi tentang beberapa pendekatan metode yang digunakan dalam merancang mesin penekuk akrilik

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang pembahasan dan uraian dari perancangan mesin penekuk akrilik.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**