

INTISARI

Harga bahan baku semakin lama semakin meningkat yang menyebabkan peningkatan harga produk. Salah satu yang dapat dijadikan solusi adalah menggunakan material yang lebih murah/tipis pada bagian produk tertentu dan mempercepat waktu produksi agar harga produk dapat diturunkan, namun ada suatu kendala yaitu cara untuk memproses material yang murah/tipis tersebut. Kendala tersebut dapat penulis lihat pada produk yang mengalami proses *bending* dimana material yang digunakan umumnya memiliki ketebalan diatas 1,4 mm, jika kurang dari itu maka material akan rusak saat diproses. Hal yang menjadi latar belakang penyusunan tugas akhir ini.

Penelitian ini dilakukan untuk membuat *Pipe Bending Machine* (mesin *bending* pipa) yang mampu mengerjakan material dengan ketebalan yang kurang dari 1,4 mm dengan hasil yang baik dan mempercepat waktu proses *bending*. Pengerjaan material yang tipis pada umumnya lebih sulit dari pada material yang tebal. Dengan demikian diharapkan didalam perancangan dan pembuatan *Pipe Bending Machine* akan mampu meningkatkan kualitas produk dan efisiensi. Dalam proses perancangan, penulis memilih salah satu konsep mesin dari beberapa konsep yang telah dibuat untuk dibuat kedalam bentuk *prototpye* fisik. *Prototpye* fisik kemudian diuji dan dibandingkan dengan alat *bending* yang telah ada untuk mengerjakan material dengan ketebalan 1mm, sehingga diketahui perbedaan kualitas *bending* dan efisiensi kerja pada proses *bending*. Dalam membandingkan kualitas *bending* digunakan beberapa parameter penilaian yaitu cacat penyok atau retak, radius dan sudut *bending*.

Dari hasil pengujian, *prototpye Pipe Bending Machine* menghasilkan kualitas *bending* terbaik dan waktu proses tercepat dalam pengerjaan material ketebalan 1mm jika dibandingkan alat *bending* yang telah ada. Dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah berhasil mencapai tujuan penelitian.

Kata kunci : Biaya produksi, alat *bending* dan kualitas *bending*,.