

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang tentunya seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, khususnya di Negara Indonesia. Hal ini membangkitkan semangat manusiis untuk bekerja keras memenuhi kebutuhan hidup, penggunaan teknologi mesin telah merambah diberbagai sector kehidupan, salah satunya adalah sector industry pengelasan yang tidak ketinggalan dalam memanfaatkan kecanggihan teknologi mesin yang ada dalam pembuatan bevel (kemiringan, sudut pada sambungan pengelasan). Saat ini perkembangan teknik-teknik pengelasan pelat dan pipa diharapkan menghasilkan suatu produk yang berkualitas, maka perlu alat dan proses kerja yang efektif.

Pada awalnya pembuatan bevel dilakukan secara sederhana yaitu menggunakan mesin gerinda, kemudian dibuatlah mesin khusus untuk membuat bevel, salah satu mesin yang telah dibuat adalah PQX-15 PIPE PLATE GROOVER . Mesin ini khusus dibuat untuk membuat bevel dengan berbagai variasi sudut, bisa digunakan pada spesiment pelat maupun pipa. Namun mekanisme kerja mesin yang dibuat lebih difokuskan pada pelat yang ukuranya besar, yang mana mesin tersebut yang menumpu diatas pelat dan bergerak memotong pinggiran pelat yang akan dibuat bevel. Dengan ukuran dan berat mesin tersebut pada saat pengerjaan specimen yang berukuran kecil akan sedikit menyulitkan dan berisiko terjadinya kecelakaan kerja. Demikian dengan halnya untuk praktek kerja matakuliah di bengkel plat dan pipa Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis yang kebanyakan hanya menggunakan specimen yang kecil . Oleh sebab itu diperlukan modifikasi sistem kerja dan kedudukan mesin.

Semakin bertambahnya variasi pekerjaan yang ada di bengkel pengelasan, pekerjaan pembuatan bevel yang menuntut adanya perbaikan mutu

produksi, kepresisian dan masih terbatasnya mesin pembuatan bevel yang efisien, maka inovasi dan modifikasi alat yang ada menjadi suatu perhatian untuk kemajuan kedepan. Selain itu keterbatasan mesin bevel dalam praktek kerja menjadi landasan pendukung untuk memodifikasi mesin yang ada

Mesin tersebut dimodifikasi pada sistem kerjanya namun masih menggunakan mesin yang sama, yaitu mesin bekerja tanpa bergerak hanya pelat yang di letakan di atas penyangga dan didorong agar pelat terpotong, mesin yang dibuat akan di letakan terbalik pada dudukan mesin, yaitu mata pemotong menghadap keatas. Untuk memodifikasi sistem kerja mesin di butuhkan desain dan dudukan untuk mesin bevel agar bisa beroperasi dengan baik. Sehingga pekerjaan menghasilkan bentuk yang maksimal, dan mencegah serta mengurangi kecelakaan kerja.

Dari berbagai permasalahan tersebut maka penulis mengangkat judul TA (Tugas Akhir) yang berjudul “Rancang Bangun Modifikasi Sistem Kerja Dan konstruksi Dudukan Mesin Bevel”.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam tugas ahir ini antara lain :

1. Bagaimana merancang desain dudukan dan penjepit specimen ?
2. Bagaimana membuat sistem kerja dan hasil yang lebih baik pada mesin bevel dengan menggunakan konstruksi dudukan dibandingkan dengan mesin bevel tanpa konstruksi dan dudukan ?
3. Apa saja bahan dan alat yang dibutuhkan dalam pembuatan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas maka maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan rancangan yang mendukung peropsian mesin bevel menjadi lebih praktis dan safety
2. Mendapatkan system kerja dan hasil pengoprasian mesin lebih baik setelah ditambahkan konstruksi dudukan mesin bevel
3. Mendapatkan bahan dan alat yang mendukung dalam pembuatan alat.

1.4 Batasan masalah

1. Desain konstruksi dudukan pada mesin bevel dan penjepit speciment.
2. Pembuatan konstruksi dudukan pada mesin bevel dan penjepit speciment.
3. Penyesuaian kontruksi dudukan mesin pada saat pengoprasian mesin .

1.5 Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan tentang teknologi dan pekerjaan.
2. Untuk membantu mempermudah pekerjaan pembuatan bevel (kemiringan) pada plat baja.
3. Sebagai acuan selanjutnya jika ingin memodifikasi kontruksi dudukan dan sisitem kerja mesin bevel.

