

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari pengujian mesin las MIG gerak melingkar diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Perancangan mesin las MIG gerak melingkar ini dengan metode otomatis dan manual dapat beroperasi dengan baik, dengan ukuran dimensi mesin ini 1287 mm x 540 mm x 1440 mm, berat total mesin 45 kg dengan menggunakan mesin las MIG tipe MIGi 130 30A / 14,5V – 130A / 20,5V, motor *gearbox* tipe S9KB15BH yang menghasilkan *speed output* 93 rpm yang direduce kembali menggunakan perbandingan puli 38,1 mm dan 190,5 mm dan menghasilkan kecepatan putaran 3,72 rpm.
- 2) Pada proses produksi ini menggunakan mesin gerinda, bor, bubut dan mesin las MIG 130A.
- 3) Pengujian dengan variasi arus las listrik dan kecepatan *wire* las serta menggunakan tekanan gas CO₂ saat pengujian dengan menggunakan arus las listrik 78A dan kecepatan *wire* 6 m/menit, menggunakan tekanan gas CO₂ 0,75 Mpa serta kecepatan putaran 3,72 rpm dan tegangan listrik 14,6V, mendapatkan hasil pengelasan yang lebih bagus, lebih padat dan bersih. Bentuk hasil pengelasan mengacu pada parameter yang sudah ada (ASM),

dibandingkan dengan percobaan arus kecil. Semakin besar arus las listrik dan kecepatan *wire* las maka pengelasan semakin bagus dan semakin lebar.

- 4) Uji fungsional rangka utama mesin las MIG gerak melingkar ini Sebuah sistem mampu menanggung tekanan dari semua elemen dalam mesin tanpa mengalami deformasi. Setiap pencekam, yang diperkirakan dapat menahan beban 4 kg ketika diberi beban seberat itu, memiliki kapasitas untuk menopang beban dengan baik dan dapat bergerak dengan lancar saat digunakan. Keseluruhan kerangka memiliki kemampuan untuk menahan beban hingga 25 kg secara keseluruhan.

5.2 Saran

Dalam perancangan mesin las MIG gerak melingkar ini terdapat beberapa kekurangan yang dapat dijadikan sebagai saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya:

- 1) Tombol *emergency stop* sangat dibutuhkan apabila terjadinya *trouble shooting* pada saat proses pengelasan.
- 2) Perlu adanya kaca akrilik sebagai perlindungan percikan las pada saat proses pengelasan berlangsung.
- 3) Perlu menambahkan ketebalan plat dasar pada braket *slide plat chuck* agar posisi pipa bertemu titik center dengan baik.
- 4) Perlu adanya *ball bearing* yang berfungsi sebagai penahan penopang pencekam terhadap ke sejajaran titik center pipa.

