

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang sedang berkembang, termasuk juga dalam bidang teknologi dan industri. Perkembangan tersebut membuat industri membutuhkan teknologi yang juga maju agar meningkatkan proses produksi. Proses produksi yang dilakukan salah satunya adalah pemotongan pelat. Pemotongan pelat biasanya menggunakan mesin pemotong atau menggunakan nyala api (*flame*). Pemotongan pelat dengan menggunakan nyala api biasanya memakai campuran asetilen dan oksigen, namun harga dari gas asetilen tergolong mahal dan juga tidak mudah didapatkan. Gas asetilen 10 kg memiliki harga berkisar Rp.320.000.

Gas asetilen bisa diganti dengan gas LPG sebagai alternatif karena harga gas LPG yang lebih murah dan juga lebih mudah untuk didapatkan. Campuran gas LPG dan oksigen lebih murah daripada campuran gas asetilen dan oksigen. Gas LPG 12 kg memiliki harga berkisar Rp.155.000, dan gas oksigen 20 kg memiliki harga berkisar Rp.35.000. Temperatur nyala api dari gas LPG dan oksigen bisa mencapai 2500 °C (4330 °F) sedangkan untuk campuran asetilen dan oksigen bisa mencapai 3500 °C (6330 °F) [1]. Dari segi nilai ekonomis oksidasi-LPG lebih baik daripada oksidasi-asetilen, namun dari segi kualitas pemotongan gas oksidasi-LPG kurang baik bila dibandingkan dengan oksidasi-asetilen sehingga analisis biaya dan analisis kualitas perlu dilakukan lebih mendalam. Tugas akhir ini akan melakukan pengujian terhadap pemotongan pelat baja dengan menggunakan gas oksidasi-LPG dan oksidasi-asetilen untuk mengetahui ongkos produksi pemotongan pelat baja menggunakan oksidasi-LPG dan oksidasi-asetilen. Pelat yang digunakan yaitu pelat dengan ketebalan 2 mm, 3 mm dan 4 mm dengan syarat harus terpotong.

1.1 Rumusan Masalah

Pemotongan oksidasi-LPG saat ini cukup banyak digunakan dalam industri kecil menengah dan oksidasi-asetilen yang masih tetap dipakai dalam pemotongan pelat terutama untuk industri yang membutuhkan pemotongan pelat yang lebih

besar. Penggunaan oksidasi-LPG dan oksidasi-asetilen tentu memiliki ongkos pemotongan yang berbeda. Belum diketahuinya ongkos produksi pemotongan pelat baja dengan menggunakan metode oksidasi-LPG dan oksidasi-asetilen menjadikan tugas akhir ini dilakukan untuk mengetahui ongkos produksi pemotongan pelat baja menggunakan oksidasi-LPG dan oksidasi-asetilen.

1.2 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini adalah :

- Membandingkan ongkos pemotongan pelat baja dengan menggunakan metode oksidasi-LPG dan oksidasi-Asetilen

1.3 Manfaat

Manfaat dari tugas akhir ini adalah :

- Dapat mengetahui ongkos produksi pemotongan pelat baja menggunakan metode oksidasi-LPG dan oksidasi-asetilen.
- Dapat menjadi acuan dalam menentukan pemilihan pemotongan oksidasi-LPG atau oksidasi-asetilen.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini untuk mengetahui ongkos produksi pemotongan pelat baja dengan menggunakan oksidasi-LPG dan oksidasi-asetilen dengan variasi ketebalan dan panjang pelat pemotongan .

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan ini adalah Bab I mengenai semua hal yang melatar belakangi pemilihan topik, tujuan dan manfaat, serta memberikan batasan masalah. Bab II berisikan tinjauan pustaka, Bab III berisikan tahap-tahap pelaksanaan penelitian, rancangan pengujian pemotongan pelat dengan beberapa variasi.