

## ABSTRAK

Sandi Hermanto. Karakteristik Kesesuaian Hasil Potong Terhadap Perubahan Cutting Tip dan Perubahan Tebal Plat Pada Proses Pemotongan Dengan Mesin Sensor Pembaca Pola. Jakarta: Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Mesin Universitas Negeri Jakarta, 2015.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan membuktikan bagaimanakah karakteristik kesesuaian hasil potong akibat adanya perubahan cutting tip dan ketebalan plat pada mesin las potong sensor pembaca pola.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah menggunakan metode eksperimental yang sebenarnya (*True Experimental*). Pada pengujian mesin las potong sensor pembaca pola, material yang digunakan dalam penelitian ini adalah SPHC (*Steel Plate Hot non Cooler*) menggunakan tebal 8 mm, 10 mm dan 15 mm dengan hasil pemotongan yang diinginkan 75 mm x 75 mm. Tebal pelat 8 mm menggunakan cutting tip 0 sebanyak 3 pcs dengan tekanan oksigen 2,0 kg/cm<sup>2</sup>, tekanan lpg 0,2 kg/cm<sup>2</sup> dan kecepatan potong 550 mm/menit. Tebal pelat 10 mm menggunakan cutting tip 0 sebanyak 3 pcs dan cutting tip 1 sebanyak 3 pcs. Pada tebal pelat 10 mm dengan menggunakan cutting tip 0, tekanan oksigen 2,0 kg/cm<sup>2</sup>, tekanan lpg 0,2 kg/cm<sup>2</sup> dan kecepatan potong 550 mm/menit. Pada tebal pelat 10 mm dengan menggunakan cutting tip 1, tekanan oksigen 2,5 kg/cm<sup>2</sup>, tekanan lpg 0,2 kg/cm<sup>2</sup> dan kecepatan potong 550 mm/menit. Tebal pelat 15 mm menggunakan cutting tip 1 sebanyak 3 pcs dan cutting tip 2 sebanyak 3 pcs. Pada tebal pelat 15 mm dengan menggunakan cutting tip 1, tekanan oksigen 2,5 kg/cm<sup>2</sup>, tekanan lpg 0,2 kg/cm<sup>2</sup> dan kecepatan potong 550 mm/menit. Pada tebal pelat 15 mm dengan menggunakan cutting tip 2, tekanan oksigen 0,25 kg/cm<sup>2</sup>, tekanan lpg 0,25 kg/cm<sup>2</sup> dan kecepatan potong 490 mm/menit.

Berdasarkan data hasil selisih kesesuaian hasil potong terhadap pola gambar. Selisih terbesar untuk sumbu X terdapat pada tebal pelat 15 dengan cutting tip 2 yaitu 25.79 mm dan selisih terkecil sumbu X terdapat pada tebal pelat 10 dengan cutting tip 0 yaitu 22.23 mm. Begitu juga dapat dilihat selisih terbesar untuk sumbu Y terdapat pada tebal pelat 15 mm dengan cutting tip 2 yaitu 27.28 mm serta selisih terkecil sumbu Y terdapat pada tebal pelat 8 mm dengan cutting tip 0 yaitu 22.46 mm.

Kata kunci: Mesin Las, Pemotongan