

## INTISARI

Pengelasan merupakan suatu teknik penyambungan logam yang paling luas digunakan dewasa ini. Teknologi pengelasan maju dengan pesat setelah energi listrik dapat dipergunakan dengan mudah. *Spot Welding* adalah jenis pengelasan yang sering dipakai untuk mengelas plat baja karbon rendah. Dengan pengaturan *power* dan lama pengelasan yang tidak tepat akan menghasilkan hasil lasan yang jelek kekuatannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *power* dan waktu pengelasan yang sesuai untuk ketebalan plat tertentu. Pengelasan menggunakan las titik serial F111.

Penelitian dilakukan dengan membuat benda uji, dengan cara melakukan pengelasan titik pada dua plat baja ketebalan 1mm, dengan menggunakan variasi *power* dan waktu dari rendah lalu ditingkatkan hingga melampaui *power* ideal bagi plat baja 1mm. Spesimen yang dibuat sebanyak 27 buah, dengan perincian 18 buah untuk uji geser, 9 buah untuk uji struktur mikro dan uji kekerasan.

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa *power* dan lama pengelasan yang paling tepat untuk pengelasan titik plat baja 1mm adalah 16,2KVA dan 2,4s karena pada variable tersebut kekuatan gesernya sangat tinggi, yaitu 347.67 N/mm<sup>2</sup>. Dilihat dari hasil lasan, *power* 16,2-18,9KVA masih aman untuk pengelasan titik baja karbon rendah 1mm. Untuk struktur mikro, pada variable variasi diatas tidak terlalu berpebgaruh. Dari uji kekerasan, didapat pada lasan tingkat kekerasannya paling tinggi (376 kg/mm<sup>2</sup>), disusul daerah HAZ dan logam induk, yaitu 127 kg/mm<sup>2</sup>. Dari foto makro terlihat untuk *power* 13,5-16,2 bentuk permukaan lasan masih baik, sedang untuk *power* 18,9KVA terlihat luas lasan terlalu lebar dan permukaan bekas las terlalu dalam.

**Kata kunci** : las titik, *power*, waktu pengelasan, HAZ, struktur mikro, baja karbon rendah