

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Pada penelitian dapat disimpulkan bahwa disamping kestabilan *welder* untuk mengatur ketinggian kawat las, area pengelasan yang bersih dari kotoran, arus listrik yang sesuai dengan spesifikasi kawat las serta polaritas yang sesuai dengan spesifikasi kawat las serta lapisan (*layer*) logam las, kecepatan yang konstan juga sangat berpengaruh pada kesempurnaan hasil pengelasan untuk pipa baja ASTM A - 105 *Seamless Pipe* yang digunakan pada industri minyak dan gas.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah, kecepatan yang stabil sangat berpengaruh pada karakteristik mikrostruktur hasil pengelasan *shielded metal arc welding* pada pipa baja ASTM A – 105 *seamless pipe*. Dimana pada pipa dengan ketebalan 4 mm, pengelasan yang optimal bila dilihat dari sifat karakteristik mikrostruktur dan kekerasan adalah dengan menggunakan kecepatan 18 mm/m, tidak ada kecacatan pengelasan ketika menggunakan parameter tersebut dan hasil dari mikrostrukturnya tidak terdapat jenis mikrostruktur martensite yang dimana *martensite* itu sendiri bersifat getas yang dapat menyebabkan material bersifat *brittle*.

Sedangkan pada material pipa ketebalan 5 mm pengelasan yang optimal bila dilihat dari sifat karakteristik mikrostruktur dan kekerasan adalah menggunakan kecepatan 12 mm/m, tidak ada kecacatan pengelasan ketika menggunakan parameter tersebut dan hasil dari mikrostrukturnya tidak terdapat sifat *martensite* yang dimana *martensite* itu sendiri bersifat getas yang dapat menyebabkan material bersifat *brittle*.

#### 5.2 Saran

Pada penelitian ini, penulis berharap penelitian terkait karakteristik material hasil pengelasan dengan metode *shielded metal arc welding* (SMAW) pada pipa baja ASTM A – 105 *seamless pipe* untuk industri minyak dan gas dapat dilanjutkan. Karakteristik mekanis menjadi perhatian penting pada penelitian ini yang belum penulis bahas atau cantumkan seperti *tensile strength*, uji *impact*, *leak test*, *non-destructive test* dan pengujian lainnya guna mendukung dan memvalidasi hasil dari proses pengelasan yang penulis terapkan pada penelitian ini.