

BAB VI

KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dari hasil pengujian tarik dan pengujian kekerasan, dapat disimpulkan bahwa sambungan las SMAW antara material lama dan material baru adalah :

1. Berdasarkan hasil pengujian *Ultrasonic Test* pada pelat *bottom* kapal tongkang 300 *feet* BG. Maju Lancar 3002 sebelum dilakukan *replating* tidak memenuhi standar *class* BKI yaitu tebal pelat *minimum* pengurangan 20% dari tebal pelat awal atau original. Sedangkan hasil *Ultrasonic Test* pada *bottom* kapal *frame 2 – frame 7* dan *frame 42 – frame 45* didapatkan dengan nilai 6,87 mm atau pengurangan 57,3% dari tebal pelat awal. Maka harus dilakukan *replating* pada area yang tidak memenuhi standar tersebut.
2. Berdasarkan hasil pengujian tarik sambungan las pada pelat lama dengan pelat baru *bottom* kapal tongkang 300 *feet* BG. Maju Lancar 3002 menggunakan metode pengelasan SMAW yaitu “*Accepted Criteria*”. Pada hasil uji tarik tersebut menunjukkan patah pada area *base metal* atau diluar area lasan dan melebihi batas minimum kekuatan Tarik yaitu 400 Mpa. Tebal pelat lama 8 mm disambungkan dengan pelat baru tebal 10 mm mendapatkan nilai rata-rata 429,27 Mpa, sedangkan pada sambungan material lama tebal 10 mm disambungkan dengan material baru tebal 12 mm mendapatkan nilai rata-rata dan 431,23 Mpa.
3. Berdasarkan hasil pengujian kekerasan sambungan las pada pelat lama dngan pelat baru *bottom* kapal tongkang 300 *feet* BG. Maju Lancar 3002 menggunakan metode pengelasan SMAW yaitu “*Accepted Criteria*”. Sambungan material lama tebal 8 mm disambungkan dengan material baru tebal 10 mm mendapatkan nilai rata-rata 145,35 kgf, sedangkan pada sambungan material lama tebal 10 mm disambungkan dengan material baru tebal 12 mm mendapatkan nilai rata-rata 143,24 kgf. Spesimen yang memiliki daerah rawan kekerasan paling tinggi terdapat di *HAZ* dan *Weld Metal* sedangkan daerah kekerasan yang rendah di *Base Metal* material lama.

6.2 Saran

1. Sekiranya pada penelitian selanjutnya dapat di analisa juga untuk kekuatan penyambungan pelat dengan ketebalan berbeda di dasarkan pada pengujian *destructive test* lain misalnya *Bending test* atau *Impact Test*.
2. Penelitian berikutnya ditambahkan dengan perlakuan panas atau dingin terhadap material uji.

