

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Perlakuan *shot peening* sebelum *drilling* pada spesimen DCP SS 316L dengan variasi diameter *steel ball* mempengaruhi ketebalan spesimen. Ketebalan spesimen mengalami penurunan, dimana kondisi awal dengan ketebalan rata-rata 3,81 mm, pada diameter *steel ball* 0,4 mm menjadi 3,70 mm, diameter 0,6 mm menjadi 3,62 mm, dan diameter 0,7 mm mencapai 3,55 mm. Perlakuan *drilling* yang dilakukan setelah mendapat perlakuan *shot peening* pada spesimen DCP SS 316L tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada geometri lubang perlakuan *drilling*.
2. Perlakuan *shot peening* sebelum *drilling* pada spesimen DCP SS 316L dengan parameter variasi *steel ball* dapat meningkatkan nilai kekasaran permukaan. Kekasaran pada diameter *steel ball* 0,4 mm mencapai 1,71  $\mu\text{m}$ , diameter *steel ball* 0,6 mm mencapai 1,93  $\mu\text{m}$ , dan pada diameter *steel ball* 0,7 mm mencapai 2,19  $\mu\text{m}$  dengan nilai kekarasan *raw material* 0,83  $\mu\text{m}$ . Nilai rata-rata *wettability* (sudut kontak) mengalami penurunan dari kondisi awal spesimen 84,41°, menurun hingga 79,35° pada diameter 0,4 mm, diameter 0,6 mm mencapai 77,28°, dan diameter 0,7 mm mencapai 76,35°.
3. Perlakuan *shot peening* sebelum *drilling* yang diberikan pada spesimen DCP SS 316L dengan parameter variasi diameter *steel ball* mempengaruhi kontur permukaan, merubah ukuran butir struktur mikro menjadi lebih pipih dan padat. Menjadikan kekerasan mikro meningkat dari nilai kekerasan rata-rata *raw material* 274,3 HVN menjadi 358,68 HVN pada variasi diameter *steel ball* 0,7 mm,

diameter 0,6 mm dengan nilai kekerasan rata-rata mencapai 327,34 HVN, dan pada diameter 0,4 mm yaitu 320,82 HVN.

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat dikatakan bahwa DCP SS 316L dengan penembakan *steel ball* 0,7 mm memiliki hasil terbaik dan karakteristiknya yang lebih kuat dan lebih tipis dibandingkan plat dengan penembakan *steel ball* 0,4 mm dan 0,6 mm mampu menjadikannya memiliki persyaratan plat penyambung tulang, yaitu : kuat dan tidak terlalu berat.

## 5.2. Saran

1. Sebaiknya dilakukan penelitian yang lebih lanjut terkait tentang pengaruh variasi diameter *steel ball* perlakuan *shot peening* sebelum *drilling* pada DCP dengan menggunakan jenis material lain seperti *titanium* atau SS 304.
2. Menggunakan parameter lain perlu dilakukan tentang pengaruh variasi diameter *steel ball* perlakuan *shot peening* sebelum *drilling* terhadap DCP seperti pengujian laju korosi dan *bending*.
3. Sebaiknya dilakukan penelitian yang lebih lanjut tentang pengaruh variasi *steel ball* pada perlakuan *shot peening* sebelum *drilling* dengan tekanan dan durasi waktu yang lebih rendah karena dibutuhkan efisiensi dalam dunia industri.