

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian pengelasan gesek terhadap pengujian struktur mikro, pengujian nilai kekerasan, dan pengujian kekuatan tarik menggunakan material logam silinder pejal baja dengan tembaga dengan parameter tekanan gesek 30 MPa, 35MPa, 40 MPa menggunakan metode pengelasan *Continuous Drive Friction Welding* (CDFW), maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pada pengujian mikro tidak ditemukan daerah *heat affected zone* (HAZ) pada material baja, tetapi material baja hanya terdapat daerah *welding center zone* (WCZ), *thermomechanically affected zone* (TMAZ), dan *basemetal* (BM). Semakin tinggi tekanan gesek butiran kecil pada baja semakin meluas didaerah WCZ sampai ke TMAZ. Sementara pada tembaga ukuran struktur mikro didaerah HAZ semakin membesar seiring dengan bertambahnya variasi tekanan.
2. Nilai kekerasan menurun seiring bertambahnya tekanan gesek.
3. Kekuatan tarik meningkat seiring dengan meningkatnya tekanan gesek. Kekuatan tarik maksimal terdapat pada spesimen tekanan gesek 35 MPa Tetapi pada tekanan 40 MPa kekuatan tarik turun karena pengaruh deformasi plastis dari tekanan tempa.
4. Variasi tekanan gesek yang direkomendasikan adalah 35 MPa.

#### **1.2 Saran**

Dari penelitian yang telah dilakukan masih terdapat banyak kekurangan yang perlu diperbaiki. Oleh karena hal tersebut penulis menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan parameter lain seperti; waktu gesek, putaran mesin, dan distribusi temperatur.

- 
2. Pada penelitian selanjutnya disarankan menggunakan SEM agar difusi dan struktur mikro logam dapat terlihat lebih jelas.