

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari penelitian yang telah dilakukan tentang penyambungan difusi baja karbon St.41 secara vakum dan tanpa vakum, didapatkan beberapa hal yaitu :

1. Dari proses kalibrasi terhadap sensor beban load cell 50 kg didapatkan hasil pembacaan sensor yang linear dengan beban standar yang digunakan dengan faktor kalibrasi sensor sekitar -45900.
2. Untuk pengujian kevakuman pada tungku vakum dengan menggunakan pompa vakum telah berhasil dilakukan dan didapatkan tekanan yang bekerja saat pengujian sebesar 10 inHg. Dan pengujian pemanasan pada tungku resistansi listrik didapatkan hasil pengujian yang mencapai temperatur 810 °C.
3. Ukuran rata-rata daerah difusi baja dengan keadaan tanpa vakum sebesar 141.68  $\mu\text{m}$  dan keadaan vakum dengan ukuran daerah difusi rata-rata sebesar 48.84  $\mu\text{m}$ . Semakin kecil ukuran daerah difusi maka penyambungan semakin optimal.
4. Pengamatan kualitas sambungan baja dengan keadaan tanpa vakum, terdapat rongga pada bidang batas akibat adanya penebalan lapisan oksida sehingga penyambungan belum optimal. Untuk penyambungan dengan keadaan vakum, sudah tidak terdapat rongga pada bidang batas yang disebabkan tidak terdapat lagi penebalan lapisan oksida yang mengganggu proses penyambungan.

#### **5.2 Saran**

Untuk penelitian tentang penyambungan difusi selanjutnya untuk lebih memperhatikan daya kawat pemanas yang diberikan karena menentukan proses pemanasan dari spesimen serta memperbanyak referensi tentang penyambungan difusi secara vakum.