

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diperoleh setelah dilakukan penelitian dan diketahui hasilnya adalah sebagai berikut:

1. Baja normal memiliki nilai impedansi lebih besar dibandingkan dengan nilai impedansi udara. Dari ketiga tipe sensor yang digunakan sensor tipe I menjadi sensor yang optimal untuk digunakan. Dilihat berdasarkan nilai gap impedansi baja dengan udara yang paling jauh dan sensitivitas dalam inspeksi baja cacat.
2. Nilai impedansi baja cacat berada di antara nilai impedansi baja normal dan udara. Hasil pengukuran juga menunjukkan bahwa sensor tipe I sudah dapat membedakan cacat porositas dengan variasi kedalaman dengan pengukuran optimum pada kedalaman 3 mm.
3. Sensor tipe I juga sudah sensitif dalam membedakan bentuk cacat yaitu cacat retak dan cacat porositas yang ditunjukkan dengan hasil nilai relatif impedansi pada frekuensi 172 kHz cacat retak menjadi nilai yang paling kecil dibandingkan dengan nilai relatif impedansi cacat porositas sebesar 0.222 m $\Omega$ . Sedangkan pada nilai relatif impedansi cacat porositas variasi kedalaman, nilai dari yang paling tinggi ke rendah adalah 0.356 m $\Omega$  pada kedalaman 11 mm, 0.325 m $\Omega$  pada kedalaman 7 mm, dan 0.287 m $\Omega$  pada kedalaman 3 mm.

## 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian ini lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Memperhatikan parameter pada sensor yang dapat mempengaruhi performa sensor seperti jumlah lilitan koil, dimensi koil sensor, diameter kawat dan lain-lain. Sehingga sensor yang diperoleh maksimal artinya sensor dapat mendeteksi cacat dan mampu menjangkau cacat las yang berukuran kecil serta lebih dalam.
2. Melakukan proses kalibrasi alat dengan benar sesuai panduan yang ada dan mencari frekuensi kerja yang optimal untuk sensor magnetik induksi.