

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Karakterisasi sensor GMR yang dilakukan dalam penelitian ini meninjau pada jangkauan pengukuran dan sensitivitas respon sensor. Jangkauan pengukuran arus yang diuji sebesar 0,01 A hingga 5,00 A dengan lilitan divariasikan satu hingga enam lilitan. Hasil karakterisasi sensitivitas untuk jumlah lilitan tunggal ( $N = 1$ ) sampai enam lilitan ( $N = 6$ ) diperoleh berturut-turut  $7,58 \text{ mV}\cdot\text{A}^{-1}$ ,  $25,81 \text{ mV}\cdot\text{A}^{-1}$ ,  $52,35 \text{ mV}\cdot\text{A}^{-1}$ ,  $88,97 \text{ mV}\cdot\text{A}^{-1}$ ,  $116,21 \text{ mV}\cdot\text{A}^{-1}$ , dan  $128,76 \text{ mV}\cdot\text{A}^{-1}$
2. Pengukur daya listrik yang dirancang dalam penelitian ini meliputi bagian perangkat keras serta perangkat lunak. Komponen utama perangkat keras pengukur daya listrik terdiri dari sensor GMR, penguat instrumentasi AD620, konverter tegangan ICL7660S, regulator, mikrokontroler, dan LCD. Adapun perangkat lunak digunakan untuk memberikan perintah pembacaan dan konversi data.

#### **5.2 Rekomendasi**

Untuk mengatasi kesalahan pengukuran pada sistem perangkat pengukur daya, pada penelitian selanjutnya perlu diperhatikan kualitas dari masing-masing komponen yang akan digunakan sehingga dapat menghilangkan kesalahan pembacaan. Hal lain yang mesti diperhatikan adalah penggunaan konstanta yang diberikan pada perintah konversi di program perangkat lunak yang harus sesuai sehingga mampu meminimalisir kesalahan pengolahan data. Selain itu, pada pengembangan pengukur daya berbasis GMR yang menggunakan medium arus berupa variasi kumparan kawat, hendaknya digunakan saklar putar dua kutub. Pada saklar putar tersebut selain masing-masing sumbu saklar direkatkan dengan setiap ujung kumparan, sumbu saklar yang terhubung pada kutub berbeda dapat dihubungkan menuju rangkaian saklar lain yang memiliki satu terminal keluaran. Keluaran saklar ini

kemudian diteruskan pada pin masukan mikrokontroler. Hal ini dimaksudkan supaya dalam pengolahan data, nilai respon tegangan GMR untuk masing-masing jumlah lilitan yang terbaca LCD dapat dikonversi secara praktis menjadi nilai arus dengan masing-masing konstantanya, tanpa perlu mengganti konstanta tersebut secara manual melalui perintah program perangkat lunak.