



BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil eksperimen awal, proses optimasi dengan menggunakan BPANN-GA, eksperimen verifikasi dan uji statistik yang telah dilakukan, maka dari penelitian yang berjudul “Pemodelan dan Optimasi Proses EDM *sinking* Material AISI 4140 menggunakan *Back Propagation Artificial Neural Network-Genetic Algorithm* (BPANN-GA),” dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai MSE terkecil sebesar 0,00852 di peroleh dari *training* yang menggunakan arsitektur jaringan 4-8-8-2, yang terdiri dari:
 - 4 input layer,
 - 2 buah *hidden* layer dengan 8 buah *neuron* pada masing-masing *hidden* layer,
 - 2 output layer,
 - fungsi aktivasi berupa logsig, dan
 - jenis *training* berupa trainrp.
2. a. Seting kombinasi faktor-faktor yang signifikan untuk memaksimalkan MRR dan meminimalkan kekasaran permukaan secara serentak adalah sebagai berikut:
 - *gap voltage* pada 9 V
 - *on time* pada 50 μ s
 - *off time* pada 21 μ s
 - *pulse current* pada 25 A
- b. MRR terbesar dan kekasaran permukaan terkecil adalah sebesar 34,135 mm^3/min dan 4,85 μm .



5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan setelah melakukan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Metode optimasi multirespon dalam penelitian ini menggunakan *Back Propagation Artificial Neural Network-Genetic Algorithm* (BPANN-GA). Pada penelitian selanjutnya, dapat dilakukan sebuah studi untuk melakukan optimasi multirespon dengan menggunakan metode-metode optimasi yang lain sebagai perbandingan.
2. Karena hasil prediksi BPANN-GA belum tepat khususnya memprediksi kekasaran permukaan, maka penelitian selanjutnya pengembangan BPANN-GA dikaji lebih dalam lagi.