

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, model estimasi arah kiblat menggunakan metode *Extreme Learning Machine (ELM)* sebagai sintesa dari metode Trigonometri Bola, telah mendapatkan prediksi yang baik dan error terkecil dari pembelajaran dan testing data dengan *K-Fold Cross Validation*. Menggunakan 5 kelompok data training dan 1 kelompok untuk validasi, yang masing-masing kelompok terdapat 16 data dari 80 data keseluruhan, dimana tiap-tiap data terdiri dari 3 bagian yaitu 2 data sebagai nilai input, 1 data sebagai nilai target, dan menggunakan 7 unit hidden maka didapatkan nilai parameter betha, bobot (w), bias (b) dan mendapatkan error terkecil *Mean Square Error (MSE)* adalah **0,004909928109132** pada kelompok validasi ke II.

Dengan hasil tiga kali pengujian dari 24 data yang diestimasi, menggunakan parameter Betha, bobot (w), bias (b) yang telah didapatkan pada kelompok validasi ke II menghasilkan nilai MSE yaitu **0,013629301**, maka tingkat akurasi estimasi dipengaruhi oleh jumlah data. Semakin banyak jumlah data yang digunakan maka semakin akurat estimasinya. Dihasilkannya model estimasi arah kiblat ini, membantu peneliti untuk menentukan arah kiblat dengan cara meniru (mensintesa) dari metode trigonometri bola.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah:

Pengembangan lebih lanjut lagi mengenai pemodelan ELM dalam estimasi arah kiblat agar keakurasiannya dapat ditingkatkan menggunakan metode lain, seperti *Optimally Pruned Metode Extreme Learning Machine (OPELM)*. Kemudian dengan hasil pemodelan arah kiblat ini dapat dikembangkan menggunakan Android untuk memudahkan dalam menentukan Arah Kiblat.