

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai sistem berbasis *single exponential smoothing* untuk penentuan harga produk pada *e-commerce* GADISmart Tech dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai sistem berbasis *Single Exponential Smoothing* untuk penentuan harga produk pada *e-commerce* GADISmart Tech, telah berhasil dirancang dan dibangun sebuah sistem berbasis web dengan metode pengembangan *Waterfall* serta perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Sistem yang dikembangkan mampu memfasilitasi proses peramalan harga produk sebagai pendukung pengambilan keputusan dalam menentukan harga produk pada periode berikutnya.
2. Metode *Single Exponential Smoothing* berhasil diimplementasikan ke dalam sistem untuk melakukan peramalan harga produk berdasarkan data histori transaksi yang dikelompokkan berdasarkan kategori produk. Sistem juga menyediakan rekomendasi harga produk hasil peramalan serta dilengkapi dengan perhitungan tingkat akurasi menggunakan metode *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) dan *Mean Squared Error* (MSE), sehingga hasil peramalan dapat digunakan sebagai dasar dalam penentuan harga produk.

3. Berdasarkan hasil pengujian, sistem *Single Exponential Smoothing* yang dibangun telah berfungsi sesuai dengan tujuan penelitian. Pengujian tingkat akurasi menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) dan *Mean Squared Error* (MSE) menunjukkan bahwa metode *Single Exponential Smoothing* mampu menghasilkan tingkat akurasi yang baik, dengan nilai MAPE terbaik berada pada rentang 14,69% hingga 19,94% yang termasuk dalam kategori baik dan layak digunakan, sedangkan nilai MSE terbaik yang diperoleh berada pada rentang 306.956.563.966,81 hingga 918.884.839.380,20. Pengujian fungsional menggunakan metode *black-box testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan dengan hasil tingkat keberhasilan 100%. Sementara itu, pengujian *usability* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) memperoleh skor sebesar 77 yang termasuk dalam kategori *Acceptable*, *Grade C*, dan *Good*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah berhasil memenuhi tujuan penelitian, yaitu merancang dan membangun sistem berbasis *Single Exponential Smoothing* untuk penentuan harga produk pada *e-commerce GADISmart Tech*, mengimplementasikan metode *Single Exponential Smoothing* ke dalam sistem, serta menguji sistem melalui pengujian akurasi, fungsionalitas, dan *usability*.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem yang telah dilakukan, masih terdapat beberapa hal yang dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya.

1. Metode peramalan dapat diperluas dengan menerapkan metode lain, seperti *double exponential smoothing*, *triple exponential smoothing*, atau ARIMA sehingga dapat dilakukan perbandingan tingkat akurasi hasil peramalan dengan metode *single exponential smoothing*.
2. Penggunaan data historis dengan periode yang lebih panjang dan jumlah data yang lebih banyak diharapkan dapat meningkatkan kualitas serta akurasi hasil peramalan.
3. Pengembangan berikutnya juga dapat dilakukan dengan mempertimbangkan faktor-faktor eksternal yang memengaruhi perubahan harga produk, seperti kondisi pasar, tingkat permintaan, promosi, tren penjualan, dan faktor ekonomi lainnya sehingga hasil peramalan lebih sesuai dengan kondisi nyata.
4. Pengembangan sistem, fitur *checkout* dapat ditingkatkan agar mendukung pembelian produk dari lebih dari satu toko dalam satu transaksi sehingga memberikan kemudahan dan meningkatkan pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi *e-commerce*.