

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian mengenai implementasi peramalan penjualan sepeda motor dengan menggunakan metode *automatic clustering* dan *fuzzy time series*, maka didapatkan beberapa kesimpulan yang selaras dengan tujuan dilakukannya penelitian. Kesimpulan yang didapatkan antara lain sebagai berikut:

1. Metode *automatic clustering* dan *fuzzy time series* dapat diterapkan dalam melakukan peramalan penjualan sepeda motor di Indonesia untuk satu bulan kedepan. Penerapannya dimulai dengan penentuan interval diawal perhitungan permalan. Penentuan interval dilakukan dengan menerapkan metode *automatic clustering*, kemudian dilanjutkan dengan perhitungan peramalan menggunakan prinsip-prinsip yang ada pada metode *fuzzy time series*.
2. Penelitian ini telah menghasilkan suatu sistem peramalan penjualan sepeda motor dengan menerapkan metode *automatic clustering* dan *Fuzzy Time Series*. Sistem yang dihasilkan dikembangkan melalui model sekuensial linier yang di mulai dengan tahap analisis, yang dilakukan dengan pendekatan *Unified Modeling Language*, dilanjutkan ketahap desain, yang meliputi perancangan data, perancangan arsitektur, dan perancangan antarmuka, selanjutnya masuk ke tahap pengkodean dengan menggunakan bahasa pemograman *Java*, diakhiri dengan tahap pengujian sistem menggunakan metode *blackbox*.
3. Peramalan penjualan menggunakan metode *automatic clustering* dan *Fuzzy Time Series* mendapatkan nilai MPE sebesar 0,65 persen dan MAPE sebesar 3,25 persen, sedangkan *fuzzy time series* tanpa *automatic clustering* nilai MPE sebesar -1,99 persen dan MAPE sebesar 3,60 persen.

Dari angka tersebut dapat disimpulkan bahwa peramalan penjualan sepeda motor menggunakan *fuzzy time series* dengan penentuan interval menggunakan metode *automatic clustering* memiliki tingkat keakuratan yang lebih baik dari pada *fuzzy time series* tanpa menggunakan *automatic clustering*. Setelah dilakukan perhitungan kesalahan peramalan jangka panjang, didapatkan hasil peramalan untuk tahun 2015 MPE sebesar 0,19% dan MAPE 2,15%.

4. Karakteristik data yang dapat dipakai dalam penerapan metode *fuzzy time series* adalah data yang memiliki rentang waktu tertentu seperti data dalam rentang waktu tahunan, bulanan, mingguan, harian. Sedangkan data dalam bentuk *cross sectional* tidak bisa dipakai dalam penerapan metode *automatic clustering* dan *fuzzy time series* ini. Untuk metode *automatic clustering* tidak memiliki kriteria khusus dalam penggunaannya, tetapi akan lebih baik apabila menggunakan data yang tidak memiliki perbedaan terlalu jauh antara data yang satu dengan data yang lainnya, supaya memudahkan dalam melakukan clustering data sehingga menghasilkan interval yang bagus untuk melakukan peramalan yang akurat.

5.2 Saran

Dalam pelaksanaan penelitian, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan di dalam penelitian ini. Oleh karena itu penulis menyampaikan beberapa saran agar penelitian yang akan dilakukan mengenai pembahasan yang serupa dengan penelitian ini dapat menjadi lebih baik. Beberapa saran penulis untuk penelitian selanjutnya, antara lain sebagai berikut:

1. Sistem yang dihasilkan saat ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Salah satunya adalah pembatasan sistem yang mengharuskan pengguna memasukkan data minimal 10 tahun untuk bisa melakukan peramalan. Kedepannya agar dapat dilakukan pengurangan batas minimal perhitungan, sehingga pengguna yang hanya mempunyai data 2 atau 3 tahun masih tetap bisa memanfaatkan sistem ini, dengan catatan memiliki

tingkat keakuratan hasil peramalan sama baiknya dengan sistem yang telah ada sekarang.

Sistem yang dihasilkan masih memiliki fitur yang sederhana dan tampilan yang masih statis. Untuk kedepannya agar dapat dibuat menjadi lebih dinamis dan memiliki fitur-fitur yang lebih banyak lagi. Sehingga lebih membantu lagi pengguna sistem dalam mengambil kebijakan yang berhubungan dengan hasil peramalan.