

ANALISIS PERBANDINGAN METODE ALGORITMA SINGLE
EXPONENTIAL SMOOTHING DAN ALGORITMA SINGLE MOVING
AVERAGE UNTUK PREDIKSI JUMLAH MAHASISWA MEMBAYAR SPP
DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Ata Afik Abdillah
1310651179
Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata No.49 Jember, Jawa Timur, Indonesia
ataunmuhit@gmail.com

ABSTRAK

Perencanaan merupakan fungsi penting dalam pengembangan suatu organisasi atau lembaga. Salah satunya adalah perencanaan pembiayaan. Perencanaan pembiayaan yang sesuai sangat menunjang visi organisasi. Salah satu lembaga yang perlu melakukan fungsi perencanaan pembiayaan adalah perguruan tinggi. Menggunakan *single exponential smoothing* dan *single moving average* yang bertujuan untuk memprediksi jumlah data yang akan muncul pada masa yang akan datang dari perhitungan data masa lalu. Perbandingan dua algoritma tersebut yang akan dipersentasikan dalam bentuk MAPE, sehingga terpilih satu algoritma yang memiliki persentase kesalahan terkecil. Berdasarkan hasil pengukuran dengan mengukur kinerja dua algoritma menggunakan metode pengujian *time series analysis* dalam aplikasi alat bantu *POM-QM* diketahui bahwa kinerja yang termasuk dalam kategori bagus pada algoritma *single exponential smoothing* dengan persentase $MAPE=10,05\%$ menggunakan $alpha=0,7$ menghasilkan prediksi mahasiswa membayar SPP tahun 2017 semester genap sejumlah 7100,43. Kemudian kinerja yang termasuk dalam kategori sangat bagus pada algoritma *single moving average* dengan persentase $MAPE=8,26\%$ menggunakan $N=9$ menghasilkan prediksi mahasiswa membayar SPP tahun 2017 semester genap sejumlah 7634,56. Jadi *single moving average* adalah algoritma terbaik.

Kata Kunci : *single exponential smoothing, single moving average, MAPE*

ANALISIS PERBANDINGAN METODE ALGORITMA SINGLE
EXPONENTIAL SMOOTHING DAN ALGORITMA SINGLE MOVING
AVERAGE UNTUK PREDIKSI JUMLAH MAHASISWA MEMBAYAR SPP
DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Ata Afik Abdillah
1310651179
Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata No.49 Jember, Jawa Timur, Indonesia
ataunmuhit@gmail.com

ABSTRACT

Planning is an important function in the development of an organization or institution. One of them is financing planning. Appropriate financing planning greatly supports the organization's vision. One of the institutions that needs to carry out the financing planning function is universities. Using a single exponential smoothing and single moving average that aims to predict the amount of data that will appear in the future from the calculation of past data. Comparison of the two algorithms that will be presented in the form of MAPE, so that an algorithm is chosen that has the smallest percentage error. Based on the measurement results by measuring the performance of two algorithms using time series analysis testing methods in the application of POM-QM tools it is known that the performance included in the good category in single exponential smoothing algorithm with the percentage of MAPE = 10.05% using alpha = 0.7 produces predictions students pay the 2017 SPP for even semester of 7100.43. Then the performance included in the category is very good on single moving average algorithm with the percentage of MAPE = 8.26% using N = 9 resulting in predictions that students pay SPP for the even semester of 7634.56. So single moving average is the best algorithm.

Keywords: *single exponential smoothing, single moving average, MAPE*