

## ABSTRAK

### PENENTUAN PARAMETER OPTIMAL DAN MODEL TERBAIK PADA MODEL-MODEL PEMULUSAN EKSPONENSIAL (Studi Kasus Data Sosial di Provinsi Jawa Barat Tahun 1986-2010)

Revi Arianti

208700549

Peramalan adalah kegiatan memperkirakan apa yang terjadi pada masa yang akan datang dengan waktu yang relatif lama, sedangkan ramalan adalah suatu situasi atau kondisi yang diperkirakan akan terjadi pada masa yang akan datang. Untuk menentukan ramalan yang akan datang ( $t + 1$ ) sangat dipengaruhi oleh parameter. Salah satu masalah dalam menggunakan model-model pemulusan eksponensial adalah menentukan nilai parameter yang akan meminimumkan MSE (*mean squared error*). Pendekatan untuk menentukan nilai parameter ini biasanya secara *trial and error*, dengan menggunakan MATLAB proses *trial and error* dapat diproses sampai 1.000.000 parameter yang diuji cobakan pada simulasi, sehingga dengan *trial and error* yang beragam akan diperoleh nilai parameter optimal yang akan meminimumkan MSE (*mean squared error*), dengan nilai MSE yang minimum maka akan diketahui model terbaik dari model-model pemulusan eksponensial, sehingga dari proses simulasi akan diketahui nilai parameter optimal pada suatu rataan. Hasil analisis pada data simulasi dan studi kasus menunjukkan untuk tipe pola data trend akan lebih baik menggunakan model pemulusan eksponensial ganda baik model dua parameter dari Holt maupun model satu parameter dari Brown, untuk tipe pola data stasioner akan lebih baik menggunakan model pemulusan eksponensial tunggal, dan untuk tipe pola data musiman akan lebih baik menggunakan model pemulusan eksponensial *triple* model kecendrungan dan musiman dari Winter.

Kata Kunci: Peramalan, Model Pemulusan Eksponensial, Pola Data Stasioner, Pola Data Trend, Mean Squared Error.

## ABSTRACT

### DETERMINATION OF MODELS EXPONENTIAL SMOOTHING OPTIMUM CONSTANT AND THE BEST MODEL (Case Study of Social Data in Province West Java of 1986-2010 Years)

**Revi Arianti**

**208700549**

Forecasting is the activity of estimating what happened in the future with a relatively long time, while prophecy is a situation or condition that is expected to occur in the future. To determine forecast the future is very influenced by the parameter. One of the problems in using exponential smoothing methods is to determine the parameter values that will minimize the MSE (mean squared error). Approach to determining the value of this parameter is usually a trial and error. By using MATLAB process of trial and error can be processed up to 1,000,000 of parameters tested. So with a variety of trial and error will get the optimal parameter values that will minimize the MSE (mean squared error). With the minimum MSE value is known it will be the best method on the method of exponential smoothing. The analysis shows, for the type of trend data pattern shown in the simulation and case study would be better of using double exponential smoothing method of two-parameter method of Holt and method of one-parameter method of Brown. As for the type of stationary data, it would be better to use a single exponential smoothing method. And for the type of seasonal data pattern would be better of using tripel exponential smoothing method of trend and seasonal from Winter.

*Keywords: Forecasting, Exponential Smoothing Methods, Stationary Data Patterns, Trend Data Pattern, Mean Squared Error.*