

BAB IV

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis pada pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Prosedur penentuan model peramalan dengan model *Exponential Smoothing* Holt-Winter, yaitu menentukan nilai-nilai pemulusan data Holt-Winter dan *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average* (SARIMA) yang menghasilkan nilai *Mean Square Deviation* (MSD) terkecil dan mengamati residual hasil peramalan yang sudah *white noise*.
2. Prosedur penentuan model peramalan dengan model *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average* (SARIMA), yaitu menggunakan data yang stasioner. Jika belum stasioner maka perlu di *differencing*, mengidentifikasi model dengan pola *Autocorrelation Function* (ACF) dan *Partial Autocorrelation Function* (PACF), mengestimasi dan menguji signifikansi parameter dan melakukan diagnostik dengan melihat hasil residual apakah sudah *white-noise* dan memenuhi asumsi normalitas.
3. Penerapan peramalan kunjungan wisata di propinsi DIY yang menginap di hotel dengan model *Exponential Smoothing* Holt-Winter menghasilkan

pemulusan data $L_t = 0,4 \frac{X_t}{S_{t-s}} + (0,6)(L_{t-1} + T_{t-1})$, pemulusan *trend*

$T_t = 0,1(L_t - L_{t-1}) + (0,9)T_{t-1}$ pemulusan musiman $S_t = 0,1 \frac{X_t}{L_t} + (0,9)S_{t-s}$,

sehingga persamaan peramalan adalah $\hat{X}_{t+p} = (L_t + pT_t) + S_{t-12+p}$, dengan nilai *Mean Square Deviation (MSD)* = 8,14488. Peramalan dengan model *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA)* menghasilkan model *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA)*(1,0,0)(0,0,1)¹²

$$\hat{X}_t = 0,6443X_{t-1} + 10,5113 - 0,5261 e_{t-12}$$

Dengan nilai *Mean Square Deviation (MSD)* = 9,67. Oleh karena itu peramalan yang lebih tepat digunakan model *Exponential Smoothing Holt-Winter* karena menghasilkan nilai *Mean Square Deviation (MSD)* yang lebih kecil dibandingkan *Mean Square Deviation (MSD)* yang dihasilkan dengan model *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA)*. Hasil peramalan model *Exponential Smoothing Holt-Winter* untuk periode Januari sampai dengan Desember 2004 masing-masing adalah 20,2625, 18,8621, 18,9409, 18,3087, 19,0762, 21,3501, 22,3775, 20,3833, 19,4686, 19,4637, 17,6575, 20,2625 dan untuk model *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA)* masing-masing 26,0512, 22,7612, 22,4963, 25,3834, 246.991, 250.795, 270.477, 25,7158, 25,7015, 25,0667, 25,1617, 28,2965.

B. SARAN

Berdasarkan hasil analisis pada pembahasan, saran yang dapat penulis berikan yaitu:

1. Untuk memperdalam pengetahuan tentang model *Exponential Smoothing* Holt-Winter selain menggunakan *software* MINITAB 16, pengolahan data juga dapat dilakukan dengan program lain seperti SAS (*Statistical Analysis System*).
2. Perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut tentang model *Exponential Smoothing* Holt-Winter dan *Seasonal Aotogressive Integrated Moving Average* (SARIMA) agar diperoleh pengetahuan lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Bain, L.J. & Engelhardt, M. (1992). *Introduction to Probability and Mathematical Statistics 2nd Edition*. Pasific Grove, California. Duxbury Press.
- Chatfield, C., (2000). *Time-Series Forecasting*. Boca Raton, Florida: Chapman & Hall/CRC.
- Hamilton dan James, D. (1994). *Time Series Analysis*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Hanke, John.E. & Wichren,D.W. (2005). *Business Forecasting*. Upper Saddle Riper, New Jersey: Prentice Hall.
- Makridakis, S., Wheelwright, S.C., & McGee, V.E. (1999). *Metode dan Aplikasi Peramalan Jilid I* (Untung Sus Ardiyanto & Abdul Basith. Terjemahan). Edisi Kedua. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Irawan, Nur & Septin Puji Astuti. (2006). *Mengolah Data Statistik dengan Mudah Menggunakan Minitab 14*. Andi, Yogyakarta.
- Wei, W.S. (2006). *Time Series Analysis: Univariate and Multivariate Method 2nd Edition*. New York: Pearson Education.
- Yoeti, H. Oka. A. (1996). *Pemasaran Pariwisata Terpadu*. Bandung : Angkasa.
- (1997). *Perencanaan dan Pengembangan Pariwisata*. Jakarta : Pradaya Pramita.

www.bps.com