

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian penelitian yang telah dilakukan, penulis mencoba menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil dari perhitungan data terhadap metode ARIMA, *Single Exponential Smoothing* dan *Holt-Winters* sebagai berikut:

- a. ARIMA

- Nilai lambda pada *rounded value* adalah 1 terhadap *varian* (ragam)
- Proses *diffrencing* dilakukan sebanyak 32 kali agar nilai tidak melebihi dari batas garis dari Plot ACF (*Autocorrelation Function*) dan PACF (*Partial Autocorrelation Function*) terhadap *mean* (rata-rata)
- Nilai tentatif yang di input : (1.1.0), (0.1.1) dan (1.1.1) dan nilai P-value terkecil yaitu 0.1.1 dengan nilai $Ma\ 1 = 0.00$ dan $Constant = 0.717$

- b. *Single Exponential Smoothing*

- Nilai alpha (α) yang di tentukan yaitu dari 0.1 Sampai 0.8
- Nilai alpha (α) terpilih yaitu 0.2 dengan nilai rata-rata terkecil = 9.74%

- c. *Holt-Winters*

- Nilai alpha (α), beta (β) serta gamma (γ) dari (0.1,0.1,0.1), (0.1,0.1,0.2)..... (0.9,0.9,0.9)

- Nilai alpha (α), beta (β) serta gamma (γ) terpilih yaitu $\alpha = 0:3$
 $\beta = 0:1$ $\gamma = 0:1$ dengan nilai rata-rata terkecil = 7.9%
2. Hasil perhitungan akurasi dilakukan dengan meramalkan data tahun 2014-2018 yang diramalkan ditahun 2018 (1 tahun) untuk dilakukan pengujian terhadap data sebenarnya/ aktual (Tahun 2018) yang dimulai dari period ke 49-60 dengan jumlah total keseluruhan rata-rata data actual = 31313 adalah ARIMA = 0.1.1 (nilai total *Forecast* = 37796.11) , *Single Exponential Smoothing* (α) = 0.2 (nilai total *Forecast* = 32902.07) dan *Holt-Winters* $\alpha = 0:3$ $\beta = 0:1$ $\gamma = 0:1$ (nilai total *Forecast* = 39647.61)
 3. Hasil dari peramalan 2 tahun kedepan (Januari 2019 hingga Desember 2020) yang berasal dari data Januari 2014 hingga Desember 2018 yang menggunakan metode ARIMA, *Single Exponential Smoothing* dan *Holt-Winters* dengan jumlah total keseluruhan rata-rata sebagai berikut:
 - a. *ARIMA*
 - *Mean Square Error* (MSE) = 377918.573
 - *Root Mean Square Error* (RMSE) = 614.751
 - *Mean Absolute Deviation* (MAD) = 540.259
 - *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) = 22.55%
 - *Forecast* = 63978.6 dengan rata-rata perbulan = 2665.77
 - b. *Single Exponential Smoothing*
 - *Mean Square Error* (MSE) = 116774.252
 - *Root Mean Square Error* (RMSE) = 341.722
 - *Mean Absolute Deviation* (MAD) = 219.169

- *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)* = 9.74%
- *Forecast* = 62987 dengan rata-rata perbulan = 2624.46

c. *Holt-Winters*

- *Mean Square Error (MSE)* = 64764.5
- *Root Mean Square Error (RMSE)* = 254.489
- *Mean Absolute Deviation (MAD)* = 200.800
- *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)* = 7.90%
- *Forecast* = 53894.2 dengan rata-rata perbulan = 2245.59

4. Metode terbaik diantara metode ARIMA, *Single Exponential Smoothing* dan *Holt-Winters* yaitu metode *Holt-Winters* karena mempunyai nilai rata-rata terkecil MAPE = 7.90% dengan nilai *Forecast* = 53894.2 di dapat rata-rata perbulan jumlah pengunjung = 2245.59 orang
5. Dengan adanya rata-rata pengunjung perbulan berjumlah 2245 orang maka hasil ramalan dapat dikombinasikan dengan perancangan strategis analisis SWOT mendapatkan sebuah kesimpulan yaitu dapat membuat dokumen yang baru dikisaran 2245 dokumen/orang terkhususnya data pasien rawat jalan selain itu juga diperlukan adanya penambahan tenaga medis pada balai kesehatan tersebut.

5.2 Saran

Berdasarkan uraian sebelumnya penyusun memberikan beberapa saran baik untuk pihak balai kesehatan maupun penulisan selanjutnya diantaranya:

1. Diharapkan pada balai kesehatan agar dapat mengoptimalkan penunjang pelayanan untuk para pasien dan pengunjung yang datang di balai tersebut
2. Diharapkan pada penelitian berikutnya adanya perbandingan metode yang lain dari time series selain penggunaan metode ARIMA, *Single Exponential Smoothing* dan *Holt-Winters*, sebagai pembanding metode mana yang paling baik yang terpilih dari beberapa metode yang telah dibandingkan untuk mengolah data kunjungan pasien.
3. Diharapkan pada penelitian berikutnya adanya data lain yang diolah selain dari data kunjungan pasien dan juga digunakan perancangan strategis lain seperti *Political, Economic, Social, Technological* (PEST) maupun *Socio-cultural, Technological, Economic, Ecological, Regulatory* (STEER) selain dari perancangan strategis Analisis *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats* (SWOT)
4. Diharapkan pada penelitian berikutnya adanya lebih banyak penelitian-penelitian yang berkaitan dengan data kunjungan pasien untuk pengembangan selanjutnya