

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

1. Hasil statistik deskriptif pada data impor mulai tahun 2002 sampai tahun 2022 menunjukkan bahwa nilai *mean*, *median*, dan *range* pada data impor secara berturut-turut sebesar 18007.42, 19283.72, dan 28406.74. Selanjutnya nilai *minimum* pada data impor yaitu sebesar 4684.40 yang terjadi pada tahun 2002, sedangkan nilai *maximum* pada data impor yaitu sebesar 33091.14 yang terjadi pada tahun 2022. Untuk nilai *variance* pada data impor sebesar 66337814.35, sedangkan untuk nilai *standard deviation* pada data ekspor sebesar 8144.82. Sedangkan hasil statistik deskriptif pada data ekspor mulai tahun 2002 sampai tahun 2022 menunjukkan bahwa nilai *mean*, *median*, dan *range* pada data ekspor secara berturut-turut sebesar 14847.54, 16249.22, dan 18871.69. Selanjutnya nilai *minimum* pada data ekspor dari tahun 2002 sampai dengan tahun 2022 yaitu sebesar 5266.90 yang terjadi pada tahun 2002, sedangkan nilai *maximum* pada data ekspor dari tahun 2002 sampai dengan tahun 2022 yaitu sebesar 24138.59 yang terjadi pada tahun 2022. Untuk nilai *variance* pada data ekspor sebesar 34943312.65, sedangkan untuk nilai *standard deviation* pada data ekspor sebesar 5911.28
2. Model peramalan pada data impor yang dilakukan oleh kedua model menghasilkan permodelan sebagai berikut, model ARIMA (1,0,0) dengan hasil nilai MSE yaitu sebesar 2240 dan nilai MAPE sebesar 10 dan pada model *Neural Network* dengan hasil nilai MSE yaitu sebesar 182092 dan nilai MAPE sebesar 62. Sedangkan model peramalan pada data ekspor yang dilakukan oleh kedua model menghasilkan permodelan sebagai berikut, model ARIMA (1,0,0) dengan hasil nilai MSE yaitu sebesar 816 dan nilai MAPE sebesar 4 dan pada model *Neural Network* dengan hasil nilai MSE yaitu sebesar 138691 dan nilai MAPE sebesar 66

3. Hasil peramalan dengan model terbaik yaitu model ARIMA (1,0,0) pada data impor untuk 3 tahun kedepannya dengan interval kepercayaan 95% untuk peramalan yang diberikan, untuk data 3 periode di mulai dari tahun 2023 sampai dengan tahun 2025. Hasil peramalan pada tahun 2023 sebesar 35163.0, tahun 2024 sebesar 38838.9, dan tahun 2025 sebesar 42514.9. Sedangkan hasil peramalan dengan model terbaik yaitu model *Neural Network* pada data impor untuk 3 tahun kedepannya dengan interval kepercayaan 95% untuk peramalan yang diberikan, untuk data 3 periode di mulai dari tahun 2023 sampai dengan tahun 2025. Hasil peramalan pada tahun 2023 sebesar 3414.8, tahun 2024 sebesar 3416.5, dan tahun 2025 sebesar 3418.2.

Hasil peramalan dengan model terbaik yaitu model ARIMA (1,0,0) untuk 3 tahun kedepannya dengan interval kepercayaan 95% untuk peramalan yang diberikan, untuk data 3 periode di mulai dari tahun 2023 sampai dengan tahun 2025. Hasil peramalan pada tahun 2023 sebesar 25381.3, tahun 2024 sebesar 26892.3, dan tahun 2025 sebesar 28403.3. Sedangkan hasil peramalan dengan model terbaik yaitu model *Neural Network* untuk 3 tahun kedepannya dengan interval kepercayaan 95% untuk peramalan yang diberikan, untuk data 3 periode di mulai dari tahun 2023 sampai dengan tahun 2025. Hasil peramalan pada tahun 2023 sebesar 3172.0, tahun 2024 sebesar 3173.6, dan tahun 2025 sebesar 3175.2.

## 5.2 Saran

1. Pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan data pengamatan dengan tahun terbaru sehingga dapat memberikan informasi yang baru terkait data impor dan ekspor di Provinsi Jawa Timur.
2. Sesuai dengan data yang digunakan, berbagai model peramalan dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya. Model yang digunakan harus menyesuaikan dengan karakteristik data yang diteliti. Untuk menentukan hasil peramalan ARIMA dan *Neural Network* yang lebih baik, perhitungan harus menambahkan nilai MAE dan AIC. Penambahan tingkat kesalahan akan membuat data yang diramalkan bisa jauh lebih

mendekati data yang sebenarnya. Data peramalan yang digunakan dapat ditambahkan dengan perbandingan  $\alpha = 0,1$ , sehingga dapat menambah lebih banyak perbandingan untuk mengetahui mana nilai MSE dan nilai MAPE yang terkecil.

3. Dengan menggunakan alat bantu tambahan, hasil peramalan yang digunakan dapat lebih baik lagi dan lebih akurat. Tidak hanya menggunakan *software* Python dan juga *software* Minitab.

