

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil analisis dan pembahasan pada penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Pada karakteristik data diperoleh bahwa rata - rata penjualan bahan bakar premium, pertamax dan pertalite pada bulan januari hingga maret 2018 sebesar 7933,732 liter, 618,4270 liter dan 7429,770 liter dengan jumlah keseluruhan data sebanyak 90 data. Dari rata - rata penjualan bahan bakar dapat diketahui bahwa bahan bakar yang paling banyak yang digunakan adalah bahan bakar premium dan paling sedikit adalah bahan bakar pertamax. Data penjualan bahan bakar pada premium, pertamax dan pertalite terdapat data yang kosong dikarenakan bahan bakar pada saat itu telah habis atau tidak tersedia sehingga untuk mengisi data yang kosong dilakukan dengan cara menggunakan metode interpolasi linier.
2. Saat melakukan pengolahan data untuk pemodelan ARIMAX maupun VARX, seluruh variabel bahan bakar tidak stasioner terhadap varians sehingga dilakukan transformasi data sebelum melakukan penentuan model. Kemudian pada pengujian signifikan, residual white noise, dan kenormalan residual pada model ARIMA atau ARIMAX beberapa model signifikan dan beberapa juga tidak signifikan sehingga perlu dipilih model yang layak untuk digunakan sebagai peramalan. Pada metode VARX terdapat pengujian kausalitas granger yang digunakan untuk mengetahui hubungan sebab akibat antar jenis bahan bakar dan berdasarkan hasil penelitian bahwa hanya pertalite penyebab granger premium. Berdasarkan hasil penelitian pada model ARIMA untuk penjualan bahan bakar premium,

pertamax dan pertalite model yang diperoleh adalah model ARIMA(1,0,0), ARIMA(2,0,1) dan ARIMA(1,0,0) dan pada model VARX adalah model VARX(8). Model ARIMAX tidak digunakan karena pengujian atau asumsi signifikansi parameter tidak terpenuhi sehingga model ARIMAX tidak dapat digunakan.

3. Pemilihan model terbaik dalam penelitian ini antara model ARIMA secara univariate dan model VARX secara multivariate dilakukan dengan menggunakan nilai RMSE terkecil. Berdasarkan nilai RMSE didapatkan model yang terbaik adalah Model VARX(8) untuk bahan bakar premium dan pertamax dan model ARIMA(1,0,0) untuk bahan bakar pertalite.

## **5.2 Saran**

1. Saran untuk penelitian selanjutnya untuk tidak memiliki data yang memiliki banyak data yang kosong agar memperoleh error yang minimal dan peramalan yang tepat.
2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan melibatkan faktor yang lebih berpengaruh yang akan digunakan sebagai variabel dummy agar memperoleh model yang baik dan signifikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arifani, Indry. dkk. 2013. *Pemodelan dan Peramalan Jumlah Pengunjung KBS Menggunakan model Variasi Kalender ARIMAX*. Skripsi. FMIPA Universitas Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- [2] Aswi dan Sukarna. 2006. *Analisis Deret Waktu*. Makassar: Andira Publisher.
- [3] Badriyah, Ani dan Agus Suharsono. 2014. *Peramalan Permintaan Penjualan Sepeda Motor di P.T.A dengan menggunakan ARIMAX dan VARX: Studi Kasus di Kabupaten Ponorogo*. Surabaya: Jurnal Sains dan Seni POMITS. Vol. 3, No. 2: 2337-3520.
- [4] Iriawan, Nur dan Puji Astuti. (2006). *Mengolah data statistik dengan mudah menggunakan minitab 14*. Yogyakarta: ANDI.
- [5] Lestari, N., dan N. Wahyuningsih. 2012. *Peramalan Kunjungan Wisata dengan Pendekatan Model Sarima (Studi kasus : Kusuma Agrowisata)*. Jurnal Sains dan Seni, 1(1) : 29-33
- [6] Makridakis. 1999. *Metode dan aplikasi peramalan*. Jakarta: Binarupa aksara.
- [7] Nugraha, Yudhistira Bony. 2010. *Pemodelan Vektor Autoregresif X Terhadap Variabel Makroekonomi di Indonesia*. Skripsi. FMIPA Universitas Diponegoro Semarang.
- [8] Tri Basuki, Agus dan Nano Prawoto. 2016. *Analisis Regresi Dalam Penelitian Ekonomi dan Bisnis*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- [9] Tsay, S. Ruey. 2014. *Multivariate time series analysis*. chicago, IL: John wiley & sons.
- [10] <http://www.pertamina.com/id/fuel-retail>, diakses tanggal 10 Desember 2017