

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

Pada penelitian yang sudah dilakukan mengenai penerapan metode *forecasting* dengan menggunakan 6 metode, yaitu *Single Exponential Smoothing*, *Double Exponential Smoothing*, *Moving Average*, *Simple Moving Average*, *Weighted Moving Average*, *Naive*. Dari hasil *forecasting* tersebut dilakukan simulasi menggunakan *Microsoft Excel* untuk mendapatkan biaya persediaan pada data aktual dan biaya persediaan dengan menggunakan data peramalan dengan *Service Level* 90%, 95%, dan 99% sehingga dengan adanya simulasi pada biaya persediaan dengan data yang sudah disebutkan sebelumnya dapat dilakukan simulasi durasi penambangan dalam 1 hari. Dengan penelitian yang sudah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- a. Metode peramalan yang akan digunakan untuk meramalkan Permintaan pasir CV. SPU pada bulan selanjutnya dengan dukungan data Permintaan pasir pada periode Januari 2020 sampai dengan Januari 2021 adalah metode *Simple Moving Average* dengan interval 3 bulan. Hal ini dikarenakan metode *Simple Moving Average* memiliki hasil nilai *error* paling rendah bila dibandingkan dengan 5 metode peramalan lainnya, yaitu dengan nilai *error* sebesar -54,54, nilai MAD sebesar 497,88, nilai MSE sebesar 551.945,93.
- b. Metode peramalan yang akan digunakan untuk meramalkan Persediaan pasir CV. SPU pada bulan selanjutnya dengan dukungan data Permintaan pasir pada periode Januari 2020 sampai dengan Januari 2021 adalah metode *Moving Average* dengan interval 3 bulan. Hal ini dikarenakan metode *Moving Average* memiliki hasil nilai *error* paling rendah bila dibandingkan dengan 5 metode peramalan lainnya, yaitu dengan nilai *error* sebesar 5,95, nilai MAD sebesar 1.246,46, nilai MSE sebesar 2.783.383,78.
- c. Simulasi perhitungan biaya persediaan dengan membandingkan hasil dari simulasi dengan menggunakan data aktual dan data peramalan dapat dikatakan berhasil. Hal ini dikarenakan biaya persediaan yang ada pada data aktual lebih besar daripada biaya persediaan dengan data peramalan dengan *Service Level* 90%, 95%, dan 99%. Pada *service level* 90% CV. SPU dapat menghemat sebesar Rp 201.055.000,84 dan persentase penghematan yang didapat adalah sebesar 64%. Kemudian pada *service level* 95% sehingga CV.

SPU dapat menghemat sebesar Rp 198.454.798,72 dan persentase penghematan yang didapat adalah sebesar 64%. Dan pada *service level* 99% sehingga CV. SPU dapat menghemat sebesar Rp 193.676.048,88 dan persentase penghematan yang didapat adalah sebesar 62%

- d. Simulasi perhitungan durasi penambangan 1 hari pada *Service Level* 90%, 95%, dan 99% menunjukkan bahwa dari ketiga *Service Level* tersebut, *Service Level* 90% mendapatkan durasi yang lebih sedikit yaitu dengan total durasi 110,26 jam dan rata-rata durasi dalam 1 hari adalah 6,89 jam. Kemudian *Service Level* 95% mendapatkan total durasi 112,64 jam dengan rata-rata durasi dalam 1 hari adalah 7,05 jam dan *Service Level* 99% mendapatkan total durasi 117,59 jam dengan rata-rata durasi dalam 1 hari adalah 7,35 jam.

## 6.2. Saran

Dengan adanya penelitian yang sudah dilakukan diharapkan bagi CV. SPU agar lebih memperhatikan metode peramalan yang digunakan agar hasil yang didapatkan lebih maksimal dan memperhatikan persediaan yang ada agar tidak banyak biaya yang dikeluarkan sehingga visi dan misi serta tujuan dari CV. SPU dapat tercapai. Dengan adanya penelitian ini yang menggunakan metode peramalan sebagai metode yang digunakan untuk meramalkan permintaan pada periode ke depannya dan metode simulasi sebagai metode yang digunakan untuk menghitung biaya persediaan dan durasi penambangan dalam 1 hari dapat membantu CV. SPU dalam memperoleh hasil yang maksimal.

Adapun penelitian yang telah dilakukan masih jauh dari kata sempurna dan masih perlu dikembangkan secara berkala agar mendapatkan hasil maksimal, hal ini dikarenakan metode yang digunakan masih tergolong sederhana. Maka dari itu lebih baik penelitian selanjutnya menggunakan metode peramalan dan simulasi yang bervariasi agar mendapatkan hasil yang lebih maksimal ke depannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, I. (2016). *Penerapan metode moving average (MA) berbasis algoritma support vector machine (SVM) untuk membandingkan pola kurva dengan tren kurva pada trading forex online*, 8(1), 37-43.
- Adisaputro, G., & Asri, M. (2000). *Anggaran perusahaan*. (vol. 3). Yogyakarta: BPFE.
- Aditya, D. (2016). *Pengendalian persediaan parts dengan analisis klasifikasi persediaan, forecasting, safety stock & maksimum stock level beserta analisis dampaknya terhadap inventory kpi di PT. KMSI*. [Skripsi S1, Universitas Mercu Buana]. UNUGHA Research Repository. <http://repository.unugha.ac.id/542/1/>
- Alfarisi, S. (2017). *Sistem prediksi permintaan gamis toko qitaz menggunakan metode single exponential smoothing*, 4(1), 80-95.
- Arora, T., Rajat C., Stacy C., Bivin S., & Robert S. (2020). *Demand forecasting in wholesale alcohol distribution: an ensemble approach*, 3(1), 1-20.
- Asynari, E., Dede W., Qurrotul A. (2020). *Analisis peramalan permintaan pada Geprek Bensu menggunakan metode time series*, 6(3), 215-220.
- Chopra, S. (2019). *Supply chain management: strategy, planning, and operation*. (7th edition). United Kingdom: Pearson Education Limited.
- Fachrurrazi, S. (2015). *Peramalan Permintaan obat menggunakan metode single exponential smoothing pada Toko Obat Bintang Geurugok*, 6(1), 19-30.
- Fattah, J., Latifa E., Zineb A., Haj E.M., & Abdeslam L. (2018). *Forecasting of demand using ARIMA model*, 10, 1-9.
- Fauzan HM, M., & Nofirz. (2018). *Peramalan permintaan inti sawit (kernel) di PT. Perkebunan Nusantara V Sei Pagar*, 4(1), 43-48.
- Handoko, T.H. (2011). *Manajemen personalia dan sumberdaya manusia*. Yogyakarta: Penerbit BPFE.
- Hayuningtyas. (2017). *Peramalan persediaan barang menggunakan metode weighted moving average dan metode double exponential smoothing*, 13(2), 217-222.
- Heizer, J., Barry R., & Chuch M. (2020). *Operation management: sustainability and supply chain management*. (13th edition). United Kingdom: Pearson Education Limited.
- Iwan., Eneng I.H.R., & Agus Y. (2018). *Analisis peramalan permintaan mobil mitsubishi xpander dengan tiga metode forecasting*, 18(2), 249-256.

- Kapgate, D. (2014). *Internasional journal of computer science and mobile computing weighted moving average forecast model based prediction service broker algorithm for cloud computing*, 3(2), 71-79.
- Li, Y., & Jiang, Q. (2017). *Demand forecasting and information platform in tourism*, 15, 247-252.
- Makridakis, S., Steven C.W., & Victor E.M. (1999). *Metode dan aplikasi peramalan*. Jakarta: Bina Rupa Aksara.
- Mulyati, S., Nurul F., & Khaerul S. (2018). *Peramalan permintaan Toza Juice Strawberry sebagai dasar penentuan kebutuhan persediaan bahan baku*, 12(2), 217-237.
- Murahartawaty (2009). *Peramalan*. Jakarta: Sekolah Tinggi Teknologi Telkom.
- Nasution, H.A. (2008). *Perencanaan dan pengendalian produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nugroho, A. (2017). *Sistem peramalan dengan metode weighted moving average untuk persediaan telur ayam negeri pada UD. Barokah*. [Skripsi S1, Universitas Nusantara PGRI Kediri]. SIMKI UNP Kediri. [http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file\\_artikel/2017/12.1.03.02.0367.pdf](http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2017/12.1.03.02.0367.pdf)
- Oakden, R. (2011). *A framework for supply chains: logistics operations in the asia-pasific region*. (1th edition). Australia: McGraw-Hill Australia Pty Limited.
- Rachman, R. (2018). *Penerapan metode moving average dan exponential smoothing pada peramalan produksi industri garment*, 5(1), 211-220.
- Ristono, A. (2009). *Manajemen persediaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sofyan, D.K. (2015). *Perencanaan dan pengendalian produksi*. (vol. 1). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sompie, K.A., Danie S.B., & Wilson E.S. (2015). *Pengontrolan bahan baku produksi pada PT X menggunakan metode economic order quantity*. 4(2). 8-12.
- Umami, D.M., Mohammad F.F.M., & Rakhmawati R. (2018). *Analisis efisiensi biaya persediaan menggunakan metode EQQ (economic order quantity) pada PT. XYZ*, 12(1), 64-69.
- Wardah, S., & Iskandar. (2016). *Analisis peramalan Permintaan produk keripik pisang kemasan bungkus*, 9(3), 135-142.
- Yamit. (2008). *Manajemen produksi dan operasi*. Yogyakarta: Ekonesia Fakultas Ekonomi UII.
- Yudaruddin, R. (2019). *Forecasting untuk kegiatan ekonomi dan bisnis*. Samarinda: RV Pustaka Horizon.

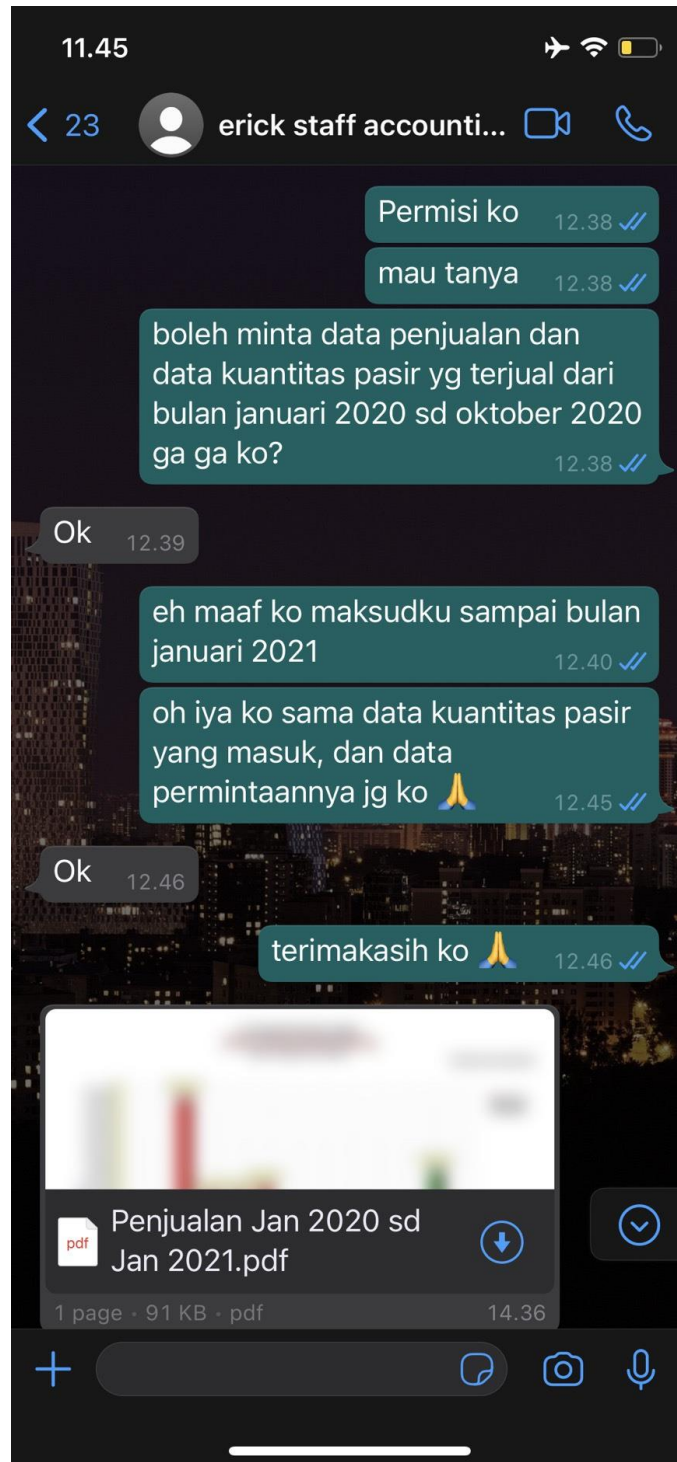
Zukri, P.A., Syndi N.W., & Qurrotul A. (2020). *Forecasting permintaan pompa air dangkal shimizu menggunakan metode time series*, 9(2), 226-234.

Zuliana, Yeni. (2017). *Analisis penentuan safety stock obat-obatan yang memiliki nilai paling tinggi (studi kasus UD Anugra Agro kec. kepung kab. kediri)*, 7(2), 1-19.



## LAMPIRAN

Lampiran 1: *Screenshot* permintaan data perusahaan dengan *Staff Akuntansi* melalui *Whatsapp*



Lampiran 2: Screenshot permintaan data tambahan perusahaan dengan Staff Akuntansi melalui Whatsapp



Lampiran 3: *Excavator* yang digunakan CV. Sumber Pasir Utama untuk mengelola persediaan dan penambangan





Lampiran 4: Aktivitas pengelolaan persediaan yang dilakukan di CV. Sumber Pasir Utama

