

BAB 6

KESIMPULAN

6.1. Kesimpulan

Usulan pengelolaan sebelas APD dari hasil penelitian ini sebagai berikut:

- Metode *forecast* pada data permintaan, yang terbaik pada APD (*gown disposable, face shield, googles, masker N95, medical cap, sarung tangan panjang steril, sarung tangan steril dan sepatu boots*) adalah metode *linier regression*.
- Jenis APD (*cover shoes, cover all jumpsuit dan masker bedah*), metode *forecast* terbaik adalah *moving average 6 periode*, karena memberikan error yang terkecil.
- Pengendalian persediaan pada hasil *forecast*, metode yang terbaik pada APD (*gown disposable, face shield, googles, cover all jumpsuit, masker bedah, masker N95, medical cap, sarung tangan steril, cover shoes, sarung tangan panjang steril dan sepatu boots*) adalah metode EOQ. metode dipilih berdasarkan hasil perhitungan terkecil yang menunjukkan nilai *total cost* yang paling kecil.
- Usulan tata kelola setiap APD dapat dilihat pada tabel 105.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeleye, O.O., Adeyemi, A.S., Oyem, J.C., Akindokun, S.S., Ayanlade, J.I. (2020). Rational use of personal protective equipment (ppe) among health workers in covid-19 frontline. *European Journal of Pharmaceutical and Medical Research*, **7** (12).
- Adiani, W., Lesmono, D., Limansyah, T. (2019). Model persediaan dengan permintaan bergantung pada harga jual dan tingkat persediaan dengan faktor deteriorasi. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, **18** (2).
- Alexandrea, J.S., Dewa, P.K. (2020). Healthcare supply chain framework for optimization process: literature review and some issues. *International Journal of Advanced Science and Technology*, **29** 3543 – 3548.
- Apriyani, N., Muhsin, A. (2017). Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan metode economic order quantity dan kanban pada pt adyawinsa stamping industries. *Jurnal OPSI*, **10** (2)
- Atkha, R., Rusdah. (2018). Penerapan metode single exponential smoothing untuk memprediksi jumlah penjualan bulanan pada ranch market pesanggrahan. *Jurnal IDEALIS*, **3**.
- Bahagia, S.N. (2006). *Sistem Inventori*. Bandung: Penerbit ITB.
- Cao, Y., Li, Q., Chen, J., Guo, X., Miao, C., Yang, H., Chen, Z., Li, C., Li, L. (2020). Hospital emergency management plan during the covid-19 epidemic. *Academic Emergency Medicine*, **27** 309 – 311.
- Cohen, J., Rodgers, Y.V.D.M. (2020). Contributing factors to personal protective equipment shortages during the covid-19 pandemic. *Preventive Medicine*, **141**
- Evans, J. (2017). *Business Analytics*. United States: Pearson Education.
- Fauziah, S., Ratnawati. (2018). Penerapan metode FIFO pada sistem informasi persediaan barang. *Jurnal Teknik Komputer*, **4** (1).
- Hamdy, M.I., Masari, A., Ardi, M.F. (2019). Penerapan re order point (rop) dan safety stock pada pengadaan chemical demulsifier dan chemical reverse demulsifier. *Jurnal Teknik Industri*, **5** (2).
- Hayuningtyas, R.Y., Sari, R. (2021). Aplikasi peramalan alat Kesehatan menggunakan single moving average. *Jurnal Infortech*, **3** (1)

- Heizer J., Render, B. (2019). *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*. Jakarta Selatan: Salemba Empat.
- Heizer, J., Render, B. (2019). *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Heizer, J.H., Render, B. (2011). *Operations Management : Global Edition 10th ed.* Boston: Pearson Education.
- Iksan, N., Putra, Y.P., Udayanti, E.D. (2018). Regresi linier untuk prediksi permintaan sparepart sepeda motor. *Information Technology Engineering Journals*, **3** (2)
- Indarwati, T., Irawati, T., Rimawati, E. (2018). Penggunaan metode linear regression untuk prediksi penjualan smartphone. *Jurnal TIKOMSIN*, **6** (2).
- Jeyanathan, M., Afkhami, S., Smaill, F., Miller, M.S., Lichty, B.D., Xing, Z. (2020). Immunological considerations for COVID-19 vaccine strategies. *Nature Reviews Immunology*, **20** 615 – 632.
- Kamila, A.M.H., Kesumawati, A. (2023). Peramalan nilai ekspor provinsi Kalimantan timur menggunakan metode double eksponensial smoothing (des). *Emerging Statistics and Data Science Journal*, **1** (1).
- Kementerian Kesehatan. (2020). Daftar info alat kesehatan. *Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat, Kementerian Kesehatan RI*, <http://infoalkes.kemkes.go.id/>, diakses pada tanggal 5 Juli 2021 pukul 12.00.
- Laoli, S., Zai, K.S., Lase, N.K. (2022). Penerapan metode economic order quantity (eoq), reorder point (rop), dan safety stock (ss) dalam mengelola manajemen persediaan di grand kartika gunungситoli. *Jurnal EMBA*, **10** (4).
- Livingston, E., Desai, A., Berkwits, M. (2020). Sourcing personal protective equipment during the covid-19 pandemic. *JAMA*, **323** 19.
- Lukita, K.C. (2017). Pengendalian persediaan bahan baku cup 120 ml menggunakan metode eoq, poq, dan min-max pada perum jasa tirta 1 malang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB Universitas Brawijaya*, **5** (2).
- Lusiana, A., Yuliarty, P. (2020). Penerapan metode peramalan (forecasting) pada permintaan atap di pt x. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, **10** (1).

- Maitimu, S.P., Peea, M.S. (2017). Penentuan ukuran lot pemesanan optimal bahan baku ikan tuna dengan model dinamis algoritma wagner-within dalam upaya minimasi ongkos total persediaan. *ARIKA*, **11** (1).
- Mantelakis, A., Spiers, H.V.M., Lee, C.W., Chambers, A., Joshi, A. (2020). Availability of personal protective equipment in nhs hospitals during covid-19: a national survey. *Annals of Work Exposures and Health*, **65** (1).
- Nursubiyantoro, E., Tjokro, S., Faruqi, M.A.A. (2013). Perancangan decision support system (dss) pada manajemen persediaan bahan baku. *IEC*.
- Okananti, I.A., Sulistiarini, E.B., Wardhani, A.R. (2019). Pengendalian persediaan bahan baku di ikm karpet lipat menggunakan metode min-max. *Conference on Innovation and Application of Science and Technology*.
- Pesulima, T.L., Hetharie, Y. (2020). Perlindungan hukum terhadap keselamatan kerja bagi tenaga kesehatan akibat pandemi covid-19. *SASI*, **26** (2).
- Rachman, R. (2018). Penerapan metode moving average dan exponential smoothing pada peramalan produksi industry garment. *Jurnal INFORMATIKA*, **5** (1).
- Rahmasari, T. (2019). Perancangan sistem informasi akuntansi persediaan barang dagang pada toserba selamat menggunakan php dan mysql. *Aisthebest*, **4** (1).
- Remasari, A., Suseno, D.Y., Sunarso. (2020). Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan metode economic order quantity dan economic production quantity pada brownies cinta di karanganyar. *Jurnal Ekonomi dan Kewirausahaan*, **20**.
- Rony, H.H. (2020). Metode min-max dan penerapannya sebagai pengendali persediaan bahan baku pada pt. balatif malang. *Jurnal Administrasi dan Bisnis*, **14** (2)
- Sahli, M. (2013). Penerapan metode exponential smoothing dalam sistem informasi pengendalian persediaan bahan baku. *Jurnal SIMETRIS*, **3** (1).
- Sari, D.I. (2018). Analisis perhitungan persediaan dengan metode fifo dan average pada pt harapan. *Perspektifi*, **16** (1).
- Somadi., Septa, S.R.H., Juita, N.D. (2020). Penggunaan metode algoritma wagner within dalam upaya pengendalian persediaan scrap besi di pt xyz. *Jurnal Nusantara Aplikasi Manajemen Bisnis*, **5** (1).

- Sugiyarto H., Subakir., Fauziyah. (2019). Analisis pengendalian persediaan bahan baku berdasarkan metode economic order quantity pada usaha industri meuble cv. Graha interior di Surabaya. *Publikasi Ilmiah Akuntansi*, **5** (1).
- Sutoni, A. (2018). Analisis persediaan menggunakan metode periodic order quantity (poq). *Jurnal IKRA-ITH*, **2** (3)
- Tersine, R.J. (1994). *Principles of Inventory and Materials Management*, 4th ed. New Jersey: Prentice-Hall.
- Theopilus, Y., Yogasara, T., Theresia, C., Octavia, J.R. (2020). Analisis risiko produk alat pelindung diri (apd) pencegah penularan covid-19 untuk pekerja informal di Indonesia. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, **9** (2).
- Umami, D.M., Mu'tamar, M.F.F., Rakhmawati. (2018). Analisis efisiensi biaya persediaan menggunakan metode eoq (economic order quantity) pada pt.xyz. *Jurnal Agroteknologi*, **12** (1).
- Utama, D.M. (2016). Penentuan lot size pemesanan bahan baku dengan batasan kapasitas gudang. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*.
- Utama, D.M. (2017). Model penentuan lot pemesanan dengan mempertimbangkan unit diskon dan batasan kapasitas gudang dengan program dinamis. *Jurnal Teknik Industri*, **18** (94 – 102).
- Utama, R.E., Gani, N.A., Jaharuddin., Priharta, A. (2019). *Manajemen Operasi*. Jakarta: UM Jakarta Press.
- Wong, J., Goh, Q.Y., Tan, Z., Lie, S.A., Tay, S.C., Ng, S.Y., Soh, C.R. (2020). Preparing for a covid-19 pandemic: a review of operating room outbreak response measures in a large tertiary hospital in Singapore. *Canadian Journal of Anesthesi*, **67** 732 – 745.
- Yulian, I., Anggraeni, D.S., Aini, Q. (2020). Penerapan metode trend moment dalam forecasting penjualan produk cv.rabbani asyisa. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, **6** (2).

Lampiran 1. Hasil Wawancara

Form Wawancara
<p>Narasumber: Kepala Farmasi (Letkol Kes. Budi Sumaryomo, S.Apt)</p> <ol style="list-style-type: none">1. jenis APD apa saja yang digunakan di rumah sakit ini? = APD yang digunakan yaitu <i>own disposable</i>, <i>cover shoes</i>, <i>face shield</i>, <i>googles</i> / kacamata pelindung, <i>cover all jumpsuit</i>, masker bedah, masker N95, <i>medical cap</i>, sarung tangan panjang steril, sarung tangan steril, sepatu <i>boots</i>2. sumber penerimaan APD didapat dari mana selain pengadaan? = untuk sumber penerimaan APD didapat dari Dinkes DIY, Relawan, Kemhan, dan DiskesAU3. berapa luas gudang dirumah sakit ini? = luas Gudang yaitu 172.5 m²4. ada berapa pemasok di rumah sakit ini? = jumlah pemasok ada 6 yaitu Samudera Indah (<i>googles</i>/ kacamata pelindung), Kamara (<i>face shield</i>), Nisinko (<i>medical cap</i>), Kastara (<i>cover all jumpsuit</i>, masker bedah, masker N95), Megsindo (<i>gown disposable</i>, sarung tangan steril, sarung tangan panjang steril), Tugu (sepatu <i>boots</i>, <i>cover shoes</i>)

Lampiran 2. Simbol dan Keterangan

Singkatan dan Simbol	Keterangan
EOQ	Economic Order Quantity
POQ	Period Order Quantity
ROP	Reorder Point
SS	Safety Stock
WHO	World Health Organization
ODP	Orang Dalam Pemantauan
PDP	Pasien Dalam Pengawasan
OTG	Orang Tanpa Gejala
APD	Alat Pelindung Diri
ICN	International Council of Nurses
<i>Forecasting</i>	Peramalan
MSE	Mean Square Error
MAPE	Mean Absolute Percentage Error
MAD	Mean Absolute Deviation
SE	Standard Error
<i>Lead Time</i>	Waktu tunggu pemesanan sampai barang diterima
F_t	Peramalan yang baru
F_{t-1}	Peramalan periode sebelumnya
α	Penghalusan (bobot) konstan ($0 \leq \alpha \leq 1$)
A_{t-1}	Permintaan aktual periode sebelumnya
Y_t	Data saat ini (data periode ke-t)
Y	Rata – rata data
Y_{t-k}	Data pada periode k sebelum data saat ini
n	Jumlah data
k	Waktu lag
t	Waktu/periode
r	Nilai autokorelasi
\hat{Y}	Nilai dari variabel dependen
x	Variabel independen
a	Perpotongan sumbu y
b	Kemiringan garis regresi
Y_t	Nilai aktual pada periode t-i
z_α	Nilai z pada distribusi normal standar untuk tingkat α
S	Standar deviasi
L	Waktu ancang - ancang
D	Permintaan
N	Frekuensi pemesanan

Lampiran 3. Dokumentasi



Gambar (a) Dengan Kepala Farmasi

Lampiran 4. Foto APD



Gambar (a) Cover Shoes



Gambar (b) Cover all Jumpsuit



Gambar (c) Face Shield



Gambar (d) Goggles



Gambar (e) *Gown Disposable*



Gambar (f) Masker Bedah



Gambar (g) Masker N95



Gambar (h) *Medical Cap*



Gambar (i) Sarung Tangan Panjang Steril



Gambar (j) Sarung Tangan Steril



Gambar (k) Sepatu *Boots*

Lampiran 5. Tabel Ringkasan

No	Nama Barang	Satuan	EOQ	POQ	Min-Max	Safety Stock			Frekuensi (kali)			Total Cost (TC)			Metode Terbaik
						EOQ	POQ	Min-Max	EOQ	POQ	Min-Max	EOQ	POQ	Min-Max	
1	Gown Disposable	kotak	12	26	25	51	8	124	133	183	60	Rp3,775,312.81	Rp 15,664,636.76	Rp 500,104,800.00	Economic Order Quantity
2	Cover shoes	kotak	3	3	3	7	13	11	56	92	60	Rp1,591,692.94	Rp 9,216,123.61	Rp 88,894,260.00	Economic Order Quantity
3	Face Shield	kotak	12	20	19	40	16	190	96	183	60	Rp2,715,648.53	Rp 10,506,216.87	Rp 258,763,050.00	Economic Order Quantity
4	Googles/ Kacamata Pelindung	kotak	3	4	5	11	4	25	139	183	60	Rp3,940,570.97	Rp 21,460,289.76	Rp 544,845,600.00	Economic Order Quantity
5	Cover all Jumpsuit	kotak	2	5	5	14	24	21	169	183	60	Rp4,813,826.18	Rp 96,890,855.80	Rp 813,085,000.00	Economic Order Quantity
6	Masker bedah	kotak	15	56	56	176	303	277	227	365	60	Rp6,460,564.98	Rp 176,308,629.99	Rp1,464,522,800.00	Economic Order Quantity
7	Masker N95	kotak	5	16	15	25	12	74	196	365	60	Rp5,570,405.02	Rp 42,675,973.71	Rp1,088,751,300.00	Economic Order Quantity
8	Medical Cap	kotak	7	14	13	27	9	65	113	365	60	Rp3,216,460.74	Rp 13,729,954.02	Rp 363,004,200.00	Economic Order Quantity
9	Sarung Tangan Panjang steril	kotak	3	3	3	5	2	12	49	365	60	Rp1,376,090.66	Rp 2,769,760.60	Rp 66,443,000.00	Economic Order Quantity
10	Sarung Tangan Steril	kotak	29	103	712	210	50	509	218	365	60	Rp6,198,821.25	Rp 695,844,234.97	Rp1,348,259,120.00	Economic Order Quantity
11	Sepatu Boots	kotak	21	10	9	35	74	43	25	53	60	Rp 702,974.33	Rp 3,001,330.28	Rp 17,339,400.00	Economic Order Quantity