



ANALISA PERHITUNGAN PERMINTAAN MENGGUNAKAN FORECAST DAN AGREGAT BERBASIS *SEASONAL* DEMAND PADA PRODUK LY34 DI PT OMI

FADHIL RIZQI AZ ZAHNAN



**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini, saya menyatakan bahwa:

1. Proyek Akhir dengan judul “Analisa Perhitungan Permintaan Menggunakan Forecast dan Agregat Berbasis *Seasonal Demand* pada Produk LY34 di PT OMI” adalah benar hasil karya saya berdasarkan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun.
2. Sumber informasi yang berasal dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebut dalam konteks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan ini.
3. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Maret 2024

Fadhil Rizqi Az Zahran
(J0311201078)

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

FADHIL RIZQI AZ ZAHRAN. Analisa Perhitungan Permintaan Menggunakan *Forecast* dan Agregat Berbasis *Seasonal Demand* pada Produk LY34 di PT OMI. Dibimbing oleh AGUNG PRAYUDHA HIDAYAT.

Dalam dunia manufaktur yang dinamis, perkiraan permintaan yang tepat sangat penting untuk mengoptimalkan rantai pasokan dan proses produksi. Studi ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi peramalan permintaan dan mengurangi biaya produksi di PT Omron Manufacturing of Indonesia. Dengan menggunakan metode *Multiplicative Decomposition - Centered Moving Average* dan Perencanaan Agregat Metode Transportasi, hasil menunjukkan peningkatan dalam prediksi permintaan, meskipun iterasi diperlukan. Hasil peramalan untuk periode berikutnya adalah 1308 unit dengan MAPE 140%. Kesimpulan studi ini menekankan pentingnya iterasi dalam memilih metode peramalan untuk mencapai akurasi yang lebih tinggi. Selain itu, hasil peramalan digunakan dalam perencanaan agregat untuk menghasilkan biaya produksi minimum sebesar Rp480.867.780,-, yang akan meningkatkan efisiensi produksi dan mencegah kekurangan suku cadang di industri manufaktur.

Kata Kunci : Agregat Transportasi, Dekomposisi Multiplikatif, Peramalan Permintaan.

ABSTRACT

FADHIL RIZQI AZ ZAHRAN. Demand Calculation Analysis Using Forecast and Aggregate Based on Seasonal Demand for LY34 Products at PT OMI. Supervised by AGUNG PRAYUDHA HIDAYAT.

In the dynamic world of manufacturing, precise demand forecasting is critical to optimizing supply chains and production processes. This study aims to increase the accuracy of demand forecasting and reduce production costs at PT Omron Manufacturing of Indonesia. By using the *Multiplicative Decomposition - Centered Moving Average* method and the *Aggregate Transportation Planning Method*, the results show improvements in demand prediction, although iteration is required. The forecast results for the next period are 1308 units with a MAPE of 140%. The conclusion of this study emphasizes the importance of iteration in selecting forecasting methods to achieve higher accuracy. In addition, the forecasting results are used in aggregate planning to produce a minimum production cost of IDR 480,867,780,-, which will increase production efficiency and prevent spare parts shortages in the manufacturing industry.

Keyword : Aggregate Transportation, Forecasting Demand, Multiplicative Decomposition.

Judul Proyek Akhir : Analisa Perhitungan Permintaan Menggunakan *Forecast* dan Agregat Berbasis *Seasonal Demand* pada Produk LY34 di PT OMI

Nama : Fadhil Rizqi Az Zahran

NIM : J0311201078

Disetujui oleh

Pembimbing :


Agung Prayudha Hidayat, S.Tr.Log., M.T.
NPI 202103199205261001



Diketahui oleh


Ketua Program Studi :


Annisa Kartinawati, S.T.P., MT.
NPI 201811198312152006



Dekan Sekolah Vokasi :

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003





Tanggal Ujian : 26 April 2024

Tanggal Lulus :

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir dengan judul “Analisa Perhitungan Permintaan Menggunakan *Forecast* dan Agregat Berbasis *Seasonal Demand* pada Produk LY34 di PT OMI” yang disusun dan diselesaikan mulai pada bulan September 2023 hingga Maret 2024.

Proyek Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat kegiatan Seminar dan Sidang untuk mahasiswa Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Agung Prayudha Hidayat, S.Tr.Log, M.T, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyusunan Proyek Akhir.
2. Ibu Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi IPB atas waktu, ilmu, serta dukungan kepada penulis.
3. Bapak Muhammad Tosin, Mba Raja Izra Mirna, Ibu Neni, dan Mba Wafa sebagai pembimbing lapangan yang telah membimbing dan memberikan arahan selama kegiatan Magang Industri di PT Omron Manufacturing of Indonesia.
4. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan do'a dan dukungan hingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir.
5. Teman-teman dari Program Studi Manajemen Industri Angkatan 57 yang telah mendukung dalam penyelesaian tingkat akhir
6. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah mendukung dalam penyelesaian tingkat akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Proyek Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang mendukung untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penulis.

Bogor, Maret 2024

Fadhil Rizqi Az Zahran (J0311201078)

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I LANDASAN TEORI	1
1.1 Plan	1
1.2 Do	1
1.3 Study	2
1.4 Act	2
II IKHTISAR MASALAH	3
2.1 Permasalahan Penting dan Mendesak	3
2.2 Akar Masalah Penting dan Mendesak	4
III RENCANA SOLUSI	6
3.1 Rencana Solusi yang Akan Dilakukan	6
3.2 Metode Solusi	6
IV TAHAPAN IMPLEMENTASI SOLUSI	15
4.1 Kegiatan Implementasi Proyek	15
4.1.1 <i>Seasonal Forecasting Multiplicative Decomposition</i>	15
4.1.2 Perencanaan Agregat Metode Transportasi	47
4.2 Jadwal Implementasi Proyek	50
4.3 Estimasi Anggaran Implementasi Proyek	50
V SIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Simpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	54
RIWAYAT HIDUP	69