ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN PRODUK *TUMBLER SIPNPACK* UNTUK MENGATASI *OVERSTOCK*

TUGAS AKHIR

SKRIPSI

SALWA FAUZIYYAH

41622010028

UNIVERSITAS MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

(2026)

lib.mercubuana.ac.id

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN PRODUK *TUMBLER* SIPNPACK UNTUK MENGATASI *OVERSTOCK*

TUGAS AKHIR

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

SALWA FAUZIYYAH
41622010028

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

(2026)

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Salwa Fauziyyah
NIM	: 41622010028
Program Studi	: Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi	: Analisis Pengendalian Persediaan Produk *Tumbler* SipnPack Untuk Mengatasi *Overstock*

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:
"Analisis Pengendalian Persediaan Produk *Tumbler* Sipnpack Untuk Mengatasi *Overstock* " adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Jakarta, 20 Juni 2026



Salwa Fauziyyah

lib.mercubuana.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Jurnal / Karya Ilmiah / Laporan Tugas Akhir pada BAB I, BAB III, BAB IV, dan BAB V / Praktek Keinsinyuran atas nama:

Nama	:	**Salwa Fauziyyah**
NIM	:	**41622010028**
Program Studi	:	**Teknik Industri**
Judul Tugas Akhir / Tesis / Praktek Keinsinyuran	:	**Analisis Pengendalian Persedian Produk Tumbler SipnPack Untuk Mengatasi Overstock**

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Kamis, 20 Agustus 2026** dengan hasil presentase sebesar **24 %** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 20 Agustus 2026
Administrator Turnitin,

Itmam Haidi Syarif

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama	: Salwa Fauziyyah
NIM	: 41622010028
Program Studi	: Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi	: Analisis Pengendalian Persediaan Produk *Tumbler* SipnPack Untuk Mengatasi *Overstock*

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 1 Juli 2026 dan di terima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan Oleh:

Pembimbing

(Silvi Ariyanti, S.T., M.Sc.)

NIDN: 0130107201

Jakarta, Maret 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik	Ketua Program Studi Teknik Industri
(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T)	(Silvi Ariyanti, S.T., M.Sc)
NIDN: 0307037202	NIDN: 0130107201

lib.mercubuana.ac.id

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M. Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ika Trinsri, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Silvi Ariyanti, S.T., M.Sc. selaku Sekertasi Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
4. Ibu Silvi Ariyanti, S.T., M.Sc. selaku pembimbing dalam melakukan penelitian ini yang selalu membantu dan bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, ilmu pengetahuan, serta kritik dan juga saran yang berguna sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan Skripsi ini dengan baik.
5. Para Dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana, atas pembelajaran, bimbingan dan pengarahannya selama perkuliahan.
6. Ayah dan Mamah yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral maupun material, serta motivasi yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
7. Abang, kakak, dan adik penulis yang selalu memberikan semangat, perhatian, serta dukungan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Rafi Akmal selaku pasangan penulis yang telah memberikan dukungan, pengertian, serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

lib.mercubuana.ac.id

9. Alia, Syafina, Hanum, Nadhira, Fitta, Nanda, dan Kyra selaku teman-teman terdekat penulis yang senantiasa memberikan dukungan, bantuan, serta kebersamaan selama masa perkuliahan hingga penyusunan Tugas Akhir ini.
10. Chelvin dan teman – teman SipnPack yang sudah membantu memberikan dukungan dalam proses penyusuanan Tugas Akhir ini.
11. Seluruh rekan Angkatan 2022 Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana yang telah berjuang bersama, saling memberikan dukungan, serta berbagi pengalaman selama masa perkuliahan

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 20 Juni 2026

Penulis

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang akan bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Salwa Fauziyyah
NIM	: 41622010028
Program Studi	: Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi	: Analisis Pengendalian Persediaan Produk *Tumbler* SipnPack Untuk Mengatasi *Overstock*

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Jakarta, 20 Juni 2026

Yang menyatakan,



Salwa Fauziyyah

lib.mercubuana.ac.id

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN PRODUK *TUMBLER SIPNPACK* UNTUK MENGATASI *OVERSTOCK*

SALWA FAUZIYYAH

ABSTRAK

Persediaan merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung kelancaran operasional perusahaan. Pengendalian persediaan yang kurang optimal dapat menyebabkan terjadinya *overstock* sehingga meningkatkan biaya penyimpanan dan menurunkan efisiensi pengelolaan persediaan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan metode peramalan (*forecasting*) yang paling akurat berdasarkan data historis permintaan produk SipnPack serta memberikan usulan pengendalian persediaan menggunakan Metode *Min-Max* guna meminimalkan *overstock* dan mengoptimalkan jumlah persediaan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode studi kasus pada perusahaan *tumbler* di Jakarta Selatan. Data yang digunakan berupa data historis permintaan dan persediaan produk SipnPack periode September 2025 hingga Februari 2026. Analisis dilakukan menggunakan metode *Single Exponential Smoothing* (SES), *Double Exponential Smoothing* (DES), dan *Moving Average* (MA), dengan pemilihan metode terbaik berdasarkan nilai *Mean Forecast Error* (MFE), *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE), *Mean Square Error* (MSE), dan *Mean Absolute Deviation* (MAD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Moving Average* 8 periode merupakan metode peramalan terbaik dengan nilai MAPE sebesar 1,25%, MSE sebesar 1.536,49, dan MAD sebesar 26,87. Berdasarkan hasil peramalan, penerapan Metode *Min-Max* menghasilkan *Safety Stock* sebesar 66 *tumbler*, persediaan minimum sebesar 961 *tumbler*, persediaan maksimum sebesar 1.790 *tumbler*, dan *Order Quantity* sebesar 829 *tumbler*. Dibandingkan dengan kondisi aktual perusahaan yang memiliki persediaan maksimum sebesar 3.736 *tumbler*, hasil usulan Metode *Min-Max* mampu menurunkan batas persediaan maksimum menjadi 1.790 *tumbler* atau berkurang sebanyak 1.946 *tumbler* (52,1%), sehingga berpotensi mengurangi *overstock*, meningkatkan efisiensi penyimpanan, dan mengoptimalkan pengendalian persediaan.

Kata kunci: Forecasting, *Moving Average*, Metode *Min-Max*, Pengendalian Persediaan, *Overstock*.

lib.mercubuana.ac.id

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN PRODUK *TUMBLER SIPNPACK* UNTUK MENGATASI *OVERSTOCK*

SALWA FAUZIYYAH

ABSTRACT

Inventory is an essential factor in supporting a company's operational activities. Ineffective inventory control may lead to overstock, resulting in higher storage costs and reduced inventory management efficiency. This study aims to determine the most accurate forecasting method based on the historical demand data of SipnPack products and to propose inventory control using the Min-Max Method to minimize overstock and optimize inventory levels. This research employed a quantitative approach with a case study conducted at a tumbler manufacturing company in South Jakarta. The data used consisted of historical demand and inventory data for SipnPack products from September 2025 to February 2026. The analysis was carried out using three forecasting methods, namely Single Exponential Smoothing (SES), Double Exponential Smoothing (DES), and Moving Average (MA), with the best method selected based on the Mean Forecast Error (MFE), Mean Absolute Percentage Error (MAPE), Mean Square Error (MSE), and Mean Absolute Deviation (MAD). The results showed that the two-period Moving Average method was the most accurate forecasting method, with a MAPE of 1,25%, an MSE of 1.536,49, and a MAD of 26,87. Based on the forecasting results, the implementation of the Min-Max Method produced a Safety Stock of 66 bottles, a minimum inventory level of 961 bottles, a maximum inventory level of 1,790 bottles, and an Order Quantity of 829 bottles. Compared with the company's actual maximum inventory of 3,736 bottles, the proposed Min-Max Method reduced the maximum inventory level to 1,790 bottles, representing a reduction of 1,946 bottles (52.1%). These findings indicate that the proposed method has the potential to reduce overstock, improve storage efficiency, and optimize inventory control.

Keywords: *Forecasting, Moving Average, Min-Max Method, Inventory Control, Overstock.*

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR IS

HALAMAN SAMPUL .....
HALAMAN JUDUL i
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
KATA PENGANTAR v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI vii
ABSTRAK viii
ABSTRACT ix
DAFTAR ISI x
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penlitian 4
1.4 Manfaat Penelitian 5
1.5 Batasan Penlitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Konsep dan Teori 6
2.1.1 Peramalan (*Forecasting*) 6
2.1.2 *Min Max Method* 11
2.2 Penlitian Terdahulu 15
2.3 Kerangka Penlitian 20
BAB III METODE PENELITIAN 21
3.1 Jenis Penlitian 21
3.2 Jensi Data dan Informasi 21
3.3 Metode Pengumpulan Data 21
3.4 Metode Pengolahan Data dan Analisis Data 22
3.5 Langkah-Langkah Penlitian 23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 25
4.1 Pengumpulan Data 25
4.2 Pengolahan Data 26
4.2.1 Peramalan 26

lib.mercubuana.ac.id

4.2.2 Perhitungan Menggunakan Metode Peramalan *(Forecasting)* 26
4.2.3 Pengujian Verifikasi Hasil Peramalan 32
4.2.4 *Min Max Methode* 38
4.3 Hasil **39**
4.4 Pembahasan **43**
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 47
5.1 Kesimpulan **47**
5.2 Saran **48**
DAFTAR PUSTAKA 49
LAMPIRAN 51

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Penelitian 20
Gambar 4. 1 Pola Data Permintaan 26
Gambar 4. 2 Peta *Moving Range* 37

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Persedian dan Permintaan..... 2
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu 15
Tabel 4. 1 Data Permintaan dan Persedian *Tumbler* SipnPack..... 25
Tabel 4. 2 Uji Kesalahan Peramalan Metode SES..... 27
Tabel 4. 3 Uji Kesalahan Peramalan Metode DES 29
Tabel 4. 4 Analisis Perhitungan Metode *Moving Avarage* 8 Minggu..... 31
Tabel 4. 5 Perbandingan MFE 32
Tabel 4. 6 Perbandingan MAPE..... 32
Tabel 4. 7 Perbandingan MSE 33
Tabel 4. 8 Perbandingan MAD 33
Tabel 4. 9 Analisis Pemilihan Metode Peramalan Terbaik..... 33
Tabel 4. 10 Perhitungan Metode *Moving Avarage* 8 Minggu..... 34
Tabel 4. 11 Perhitungan Peta *Moving Avarage* dengan Metode *Moving Average* 8 periode..... 35
Tabel 4. 12 Hasil Peramalan Metode *Moving Avarage* 37
Tabel 4. 13 Hasil *Min Max Method* 39
Tabel 4. 14 Perhitungan Metode *Moving Avarage* 8 Minggu..... 40
Tabel 4. 15 Analisis Pemilihan Metode Peramalan Terbaik..... 41
Tabel 4. 16 Hasil Peramalan Metode *Moving Avarage* 41
Tabel 4. 17 Hasil Perhitungan *Min Max Method* 43
Tabel 4. 18 Hasil Kebutuhan Aktual dan Forecast 43
Tabel 4. 19 Perbandingan Kondisi Aktual dengan Hasil Metode *Min-Max* 45

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Persedian dan Permintaan 51
Lampiran 3 Pola data Permintaan 51
Lampiran 4 Analisis Pemilihan Metode Peramalan Terbaik 52
Lampiran 5 Hasil Perhitungan *Min-Max* Method 52
Lampiran 6 Perbandingan Kondisi Aktual dengan Hasil Metode *Min-Max*..... 52

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id