



**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU ALUMINIUM
INGOT MENGGUNAKAN METODE *CONTINUOUS REVIEW*
SYSTEM DAN *PERIODIC REVIEW SYSTEM* DI PT. XYZ**

SKRIPSI

DITA MAHARANI

1910312042

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI

2023



**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU ALUMINIUM
INGOT MENGGUNAKAN METODE *CONTINUOUS REVIEW*
SYSTEM DAN *PERIODIC REVIEW SYSTEM* DI PT. XYZ**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik**

DITA MAHARANI

1910312042

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
2023**

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Dita Maharani

NIM : 1910312042

Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : Pengendalian Persediaan Bahan Baku Aluminium Ingot Menggunakan Metode *Continuous Review System* Dan *Periodic Review System* di PT. XYZ

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.




Muhamad As'adi, ST., MT., IPM.

Penguji Utama



M. Rachman Waluyo, ST., MT.

Penguji I



Santika Sari, ST., MT.

Penguji II



Dr. Henry B H Sitorus, ST., MT.

Dekan Fakultas Teknik

Muhammad As'adi, ST., MT., IPM.

Kepala Program Studi Teknik Industri

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 23 Juni 2023

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU ALUMINIUM INGOT MENGGUNAKAN METODE *CONTINUOUS REVIEW* *SYSTEM* DAN *PERIODIC REVIEW SYSTEM* DI PT. XYZ

Disusun oleh:

Dita Maharani

1910312042

Menyetujui,



Santika Sari, ST., MT.

Pembimbing I



Ir. Lilik Zulaihah, M. Si.

Pembimbing II

Mengetahui,

Ketua Program Studi S-1 Teknik Industri



Muhammad As'Adi, S.T., M.T., IPM.

Kepala Program Studi Teknik Industri

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Dita Maharani
NIM : 1910312042
Tanggal : 8 Juni 2023

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 8 Juni 2023

Yang Menyatakan,



(Dita Maharani)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dita Maharani
NIM : 1910312042
Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya berikut ini yang berjudul:

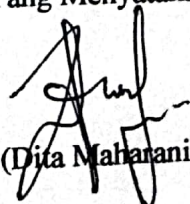
**“PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU ALUMINIUM INGOT
MENGUNAKAN METODE *CONTINUOUS REVIEW SYSTEM* DAN
PERIODIC REVIEW SYSTEM DI PT. XYZ”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat sebenarnya.

Dibuat di. : Jakarta
Pada Tanggal : 8 Juni 2023

Yang Menyatakan,


(Dita Maharani)

PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU ALUMINIUM INGOT MENGGUNAKAN METODE *CONTINUOUS REVIEW SYSTEM* DAN *PERIODIC REVIEW SYSTEM* DI PT. XYZ

Dita Maharani

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan sebuah perusahaan manufaktur aluminium yang bergerak dalam usaha produksi dan distribusi Profil Aluminium hasil ekstrusi. Perusahaan ini menggunakan Aluminium Ingot sebagai bahan baku utama dalam pembuatan Aluminium Billet yang proses produksinya menggunakan metode *make to stock* (MTS). Permintaan bahan baku yang fluktuatif menyebabkan ketidakteraturan persediaan berupa penumpukan dan kekurangan di gudang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan dan menganalisis pengendalian persediaan bahan baku Aluminium Ingot menggunakan metode *Continuous Review System* dan *Periodic Review System* agar mendapatkan strategi perencanaan persediaan dengan biaya paling optimal untuk tetap memastikan kontinuitas dan kelancaran proses produksi perusahaan. Berdasarkan perhitungan persediaan tahun 2022, metode *Continuous Review System* merupakan metode terbaik karena mengalami penurunan total biaya persediaan sebesar Rp15.871.580.630,35 atau 7,15% terhadap total biaya perusahaan. Perhitungan total biaya persediaan untuk periode Juni 2023 – Mei 2024 menggunakan metode *Continuous Review System* mendapatkan hasil sebesar Rp246.197.961.019,38 dengan jumlah pemesanan (q_0) sebesar 215 ton, nilai *safety stock* (ss) sebesar 25 ton, dan *reorder point* (r) sebesar 90,8 ton.

Kata Kunci: Persediaan, Aluminium Ingot, *Continuous Review System*, *Periodic Review System*, Total Biaya Persediaan

INVENTORY CONTROL OF ALUMINIUM INGOT USING CONTINUOUS REVIEW SYSTEM AND PERIODIC REVIEW SYSTEM AT PT. XYZ

Dita Maharani

ABSTRACT

PT. XYZ is an aluminium manufacturing company engaged in the production and distribution of Aluminium Profile's extrusions. The company uses Aluminium Ingot as the main raw material in the Aluminium Billet process which uses the make to stock (MTS) method in the production process. Fluctuating demand of raw materials causes accumulation and shortages in the warehouse. The purpose of this study is to determine and analyze the inventory control of Aluminium Ingot using Continuous Review System and Periodic Review System methods in order to obtain an optimization strategy for total inventory costs and ensure the continuity of the production process. Based on the 2022 inventory calculation, Continuous Review System method is the best method that can reduce the total inventory cost by Rp15.871.580.630,35 or 7,15% of the company's total inventory cost. The calculation of the total inventory cost for the period June 2023 – May 2024 using the Continuous Review System method obtained a result of Rp246.197.961.019,38 with an order quantity (q_0) is 215 tons, a safety stock value (ss) is 25 tons, and a reorder point (r) is 90,8 tons.

Keywords: Inventory, Aluminium Ingot, Continuous Review System, Periodic Review System, Total Inventory Cost

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU ALUMINIUM INGOT MENGGUNAKAN METODE *CONTINUOUS REVIEW SYSTEM* DAN *PERIODIC REVIEW SYSTEM* DI PT. XYZ” dengan baik dan lancar. Tugas akhir atau skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar sarjana teknik di Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, motivasi, dan dukungan.
2. Bapak Dr. Henry B H Sitorus, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
3. Bapak Muhammad As’Adi, ST., MT., IPM. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta dan juga dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan.
4. Ibu Santika Sari, ST., MT. selaku dosen pembimbing satu yang telah memberikan banyak waktu, bimbingan, arahan, bantuan, dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Ir. Lilik Zulaihah, M.Si. selaku dosen pembimbing dua yang juga telah memberikan waktu, bimbingan, arahan, bantuan, dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Semua bagian dari PT. XYZ yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak M. Rachman Waluyo, ST., MT., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan.
8. Seluruh dosen dan staff Tata Usaha Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta yang telah memberikan ilmu dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.

9. Kezia, Elvira, Apriyanti, Tsaniya, Alfika, Ismi, dan semua sahabat yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam segala proses pengerjaan dan penyusunan skripsi ini.
10. Seluruh rekan-rekan Teknik Industri angkatan 2019, atas semua bantuan dan dukungan selama masa perkuliahan, serta semua pihak yang telah membantu penulis sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Untuk itu, penulis akan menerima segala kritik, saran, dan masukan yang membangun. Penulis mengucapkan terima kasih atas segalanya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi referensi bagi semua pihak.

Jakarta, 07 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Pembatasan Masalah	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Sistematika Penulisan.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Penelitian Terdahulu	9
2.2 Persediaan.....	10
2.2.1 Fungsi Persediaan.....	10
2.2.2 Jenis Persediaan.....	11
2.2.3 Tujuan Persediaan	12
2.2.4 Biaya Persediaan	12
2.3 Pengendalian Persediaan	14
2.3.1 Tujuan Pengendalian Persediaan.....	15
2.3.2 Pengendalian Persediaan Probabilistik	15

2.3.3 Metode <i>Continuous Review System</i>	16
2.3.4 Karakteristik <i>Continuous Review System</i>	16
2.3.5 Metode <i>Periodic Review System</i>	17
2.3.6 Karakteristik <i>Periodic Review System</i>	18
2.4 Uji Normalitas.....	18
2.5 Peramalan (<i>Forecasting</i>)	18
2.5.1 Jenis Peramalan	19
2.5.2 Metode <i>Time Series</i>	19
2.5.3 Klasifikasi Metode Peramalan	20
2.5.3 Pengukuran Akurasi Peramalan	22
BAB 3 METODE PENELITIAN	24
3.1 Tahap Pendahuluan	24
3.1.1 Studi Lapangan dan Wawancara	24
3.1.2 Studi Literatur	24
3.1.3 Jenis Penelitian.....	24
3.2 Tahap Pengumpulan Data.....	25
3.2.1 Data Primer	25
3.2.2 Data Sekunder	26
3.3 Tahap Pengolahan dan Analisis Data.....	26
3.3.1 Uji Normalitas Data.....	26
3.3.2 Perhitungan Menggunakan Metode <i>Continuous Review System</i>	26
3.3.3 Perhitungan Menggunakan Metode <i>Periodic Review System</i>	27
3.3.4 Perbandingan Metode	28
3.3.5 Peramalan Data	28
3.3.6 Perhitungan Kebutuhan Bahan Baku Juni 2023 – Mei 2024.....	29
3.3.7 Analisis dan Pembahasan.....	29
3.4 Tahap Akhir	29
3.4.1 Kesimpulan	29
3.4.2 Saran	29
3.5 <i>Flowchart</i> Penelitian	30
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Pengumpulan Data	32

4.1.1 Data Penggunaan Aluminium Ingot 2022	32
4.1.2 Data Biaya Persediaan	32
4.1.3 Data Frekuensi Pemesanan, Persediaan Rata-Rata, dan <i>Lead Time</i>	35
4.2 Pengolahan Data	35
4.2.1 Uji Normalitas	35
4.2.2 Perhitungan Menggunakan Metode <i>Continuous Review System</i>	36
4.2.3 Perhitungan Menggunakan Metode <i>Periodic Review System</i>	41
4.2.4 Perbandingan Metode	43
4.2.5 Peramalan Data	44
4.2.6 Perhitungan Kebutuhan Bahan Baku Juni 2023 – Mei 2024.....	51
4.3 Analisis Perhitungan Kebutuhan Bahan Baku Aluminium Ingot	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Perbandingan Pemesanan dan Penggunaan Aluminium Ingot di PT. XYZ.....	3
Tabel 1.2 Spesifikasi Billet	4
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	9
Tabel 2.2 Klasifikasi Metode Peramalan	20
Tabel 4.1 Data Penggunaan Aluminium Ingot 2022	32
Tabel 4.2 Data Biaya Pemesanan	33
Tabel 4.3 Data Biaya Penyimpanan.....	34
Tabel 4.4 Data Biaya Kekurangan Persediaan	34
Tabel 4.5 Data Frekuensi Pemesanan, Persediaan Rata-Rata, dan <i>Lead Time</i>	35
Tabel 4.6 Rekapitulasi Nilai <i>Tracking Signal</i>	49
Tabel 4.7 Rekapitulasi Hasil Peramalan	50
Tabel 4.8 Hasil Peramalan Kebutuhan Bahan Baku Juni 2023 – Mei 2024	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Aluminium Ingot	2
Gambar 1.2 Aluminium Billet	2
Gambar 2.1 Grafik Persediaan dengan Metode <i>Continuous Review System</i>	16
Gambar 2.2 Grafik Persediaan dengan Metode <i>Periodic Review System</i>	17
Gambar 2.3 Pola Data Peramalan	19
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian	31
Gambar 4.1 Uji Normalitas	35
Gambar 4.2 Perbandingan Total Biaya Persediaan	43
Gambar 4.3 Pola Data Kebutuhan Bahan Baku Januari – Desember 2022	44
Gambar 4.4 Uji Autokorelasi Pola Data Kebutuhan Bahan Baku	45
Gambar 4.5 Hasil <i>Tracking Signal Single Moving Average</i>	46
Gambar 4.6 Hasil <i>Tracking Signal Weighted Moving Average</i>	47
Gambar 4.7 Hasil <i>Tracking Signal Single Exponential Smoothing 0,3</i>	48
Gambar 4.8 Hasil <i>Tracking Signal Single Exponential Smoothing 0,4</i>	48
Gambar 4.9 Hasil <i>Tracking Signal Single Exponential Smoothing 0,5</i>	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Pembelian

Lampiran 2 Peramalan menggunakan *single moving average*

Lampiran 3 Peramalan menggunakan *weighted moving average*

Lampiran 4 Peramalan menggunakan metode *Single Exponential Smoothing*

Lampiran 5 Tabel Z

Lampiran 6 Harga Aluminium

Lampiran 7 Nilai Tukar Rupiah