



**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG
CONSUMABLE BERDASARKAN KLASIFIKASI ALWAYS
BETTER CONTROL (ABC) DENGAN PENDEKATAN
CONTINUOUS REVIEW DAN PERIODIC REVIEW PADA PT
XYZ**

SKRIPSI

DINDA MEIMANA

1910312065

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



**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG
CONSUMABLE BERDASARKAN KLASIFIKASI ALWAYS
BETTER CONTROL (ABC) DENGAN PENDEKATAN
CONTINUOUS REVIEW DAN PERIODIC REVIEW PADA PT
XYZ**

SKRIPSI

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

**DINDA MEIMANA
1910312065**

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

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Dinda Meimana

NIM : 1910312065

Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG CONSUMABLE BERDASARKAN KLASIFIKASI *ALWAYS BETTER CONTROL* (ABC) DENGAN PENDEKATAN *CONTINUOUS REVIEW* DAN *PERIODIC REVIEW* PADA PT XYZ



Dr. Nanang Alamsyah, ST, MT

Penguji Utama



Santika Sari, ST, MT

Penguji I



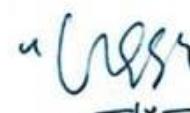
M. Rachman Waluyo, ST, MT

Penguji II



Dr. Henry Binsar H. Sitorus, S.T., MT.

Dekan Fakultas Teknik



Ir. Muhamad As'adi, S.T., M.T., IPM.

Kepala Program Studi Teknik Industri

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 14 Juli 2023

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG CONSUMABLE BERDASARKAN KLASIFIKASI *ALWAYS BETTER CONTROL (ABC)* DENGAN PENDEKATAN *CONTINUOUS REVIEW* DAN *PERIODIC REVIEW* PADA PT XYZ

Disusun Oleh:

Dinda Meimana
1910312065

Menyetujui,



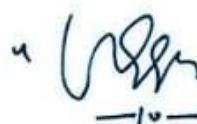
M. Rachman Waluyo, ST, MT

Pembimbing I

Ir. Nur Fajriah, ST, MT., IPM

Pembimbing II

Mengetahui,


—/—

Ir. Muhamad As'adi, S.T., M.T., IPM.

Kepala Program Studi S-1 Teknik Industri

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Dinda Meimana

NIM : 1910312065

Program Studi : Teknik Industri

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 27 Juli 2023

Yang menyatakan,



Dinda Meimana

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dinda Meimana

NIM : 1910312065

Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Nonekslusif (*Non Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG CONSUMABLE BERDASARKAN KLASIFIKASI ALWAYS BETTER CONTROL (ABC) DENGAN PENDEKATAN CONTINUOUS REVIEW DAN PERIODIC REVIEW PADA 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.

Dengan pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 27 Juli 2023

Yang menyatakan,


Dinda Meimana

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG
CONSUMABLE BERDASARKAN KLASIFIKASI ALWAYS
BETTER CONTROL (ABC) DENGAN PENDEKATAN
CONTINUOUS REVIEW DAN PERIODIC REVIEW PADA PT
XYZ**

Dinda Meimana

ABSTRAK

PT XYZ merupakan suatu perusahaan bergerak di bidang industri jasa pengiriman yang membantu kemudahan dalam mengirim barang. Selama ini perencanaan persediaan barang consumable di PT XYZ dilakukan berdasarkan perkiraan pada kebutuhan masa lalu, metode seperti ini mengakibatkan membengkaknya biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk barang consumable karena terjadi overstock maupun stockout. Oleh karena itu diperlukan manajemen persediaan untuk menghindari terjadinya kekurangan maupun kelebihan stok agar kegiatan operasional tidak terganggu. Tujuan dari penelitian ini untuk melakukan analisis perencanaan pengendalian persediaan yang optimal pada barang *consumable* yang menyerap dana lebih besar dengan metode klasifikasi *Always Better Control*, Peramalan *Single Moving Average*, *Weighted Moving Average*, dan *Exponential Smoothing*. Serta pengendalian persediaan dengan *Continuous Review System* dan *Periodic Review System*. Hasil klasifikasi ABC menunjukkan hanya item karung dengan kategori A yang artinya item tersebut menyerap hampir 80% dana pengeluaran persediaan. Dari hasil peramalan yang dilakukan, metode *Weighted moving average* memiliki akurasi lebih baik karena memiliki nilai MAD, MSE, MAPE terkecil. Hasil penenelitian juga menunjukkan perbandingan biaya total persediaan dengan metode *Continuous Review System* sebesar Rp 255.288.918 lebih optimal jika dibandingkan dengan kebijakan perusahaan sebesar Rp 312.881.811. Sehingga metode *Continuous Review System* merupakan metode yang optimal yang dapat diterapkan perusahaan karena dapat mereduksi biaya persediaan sebesar 18,41%.

Kata Kunci : Pengendalian Persedian, *Continuous Review System*, *Periodic Review System*, *Forecasting*

**ANALYSIS OF CONSUMABLE INVENTORY CONTROL BASED
ON ALWAYS BETTER CONTROL (ABC) CLASSIFICATION
WITH CONTINUOUS REVIEW AND PERIODIC REVIEW
APPROACHES AT PT XYZ**

Dinda Meimana

ABSTRACT

PT XYZ is a company engaged in the logistics industry that facilitates the ease of sending goods. In the past, inventory planning for consumable goods at PT XYZ has been based on estimates of past needs. Such methods have resulted in increased costs for the company due to overstocking or stockouts. Therefore, inventory management is needed to avoid stock shortages or excesses that could disrupt operational activities. The aim of this research is to analyze optimal inventory control planning for consumable goods that account for a significant portion of the company's expenses using the Always Better Control classification method, Single Moving Average, Weighted Moving Average, and Exponential Smoothing. Additionally, inventory control using the Continuous Review System and Periodic Review System will be examined. The ABC classification results indicate that only items categorized as A, specifically bags, account for nearly 80% of inventory expenses. Among the forecasting methods used, the Weighted Moving Average method demonstrates better accuracy with the smallest values for MAD, MSE, and MAPE. The research findings also show that the total inventory cost using the Continuous Review System is Rp 255.288.918, which is more optimal compared to the company's policy of Rp 312.881.811. Thus, the Continuous Review System method is considered optimal and can be implemented by the company, resulting in a reduction of inventory costs by 18.41%.

Keywords: Inventory Control, Continuous Review System, Periodic Review System, Forecasting

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah sehingga penulis berhasil menyelesaikan Proposal Penelitian Tugas Akhir dengan judul yang berjudul “Analisis Pengendalian Persediaan Barang *Consumable* Berdasarkan Klasifikasi Always Better Control (ABC) Dengan Pendekatan *Continuous Review* Dan *Periodic Review* Pada PT XYZ”. Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis telah dibantu oleh berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang selalu mendukung dan mendoakan penulis.
2. Bapak Muhammad As’Adi, ST., MT., selaku Kepala Program Studi Teknik Industri UPN Veteran Jakarta yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan administratif.
3. Bapak M. Rahman Waluyo selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan banyak masukan, saran dan arahan yang sangat berarti dalam mengembangkan ide dan konsep penelitian ini.
4. Ibu Nur Fajriah, ST., MT., IPM Selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan banyak masukan, saran dan arahan yang sangat berarti dalam penulisan proposal ini agar sesuai dengan pedoman.
5. Mba Mina dan Ka puspa selaku atasan dan mentor terbaik yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan penelitian pada perusahaan serta yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
6. Salsabila, Miftachul, Annisa, Ka Salsa, Ka Rieca, dan Ka dimas selaku rekan kerja yang selalu menyemangati dan memberikan dukungan selama penulis berproses.
7. Dita, Niken, Tsaniya, Muthia, Ismi selaku teman-teman seperjuangan skripsi yang telah banyak membantu, menyemangati dan memberikan dukungan penuh serta saran yang sangat berarti terhadap penulis selama proses penggeraan sampai akhir.
8. Silvia, Lailatul, Tania, Hashifah, Tiara, Tariska, Marsya, Adinda, Bella, selaku teman-teman seperjuangan perkuliahan yang selalu menyemangati dan mendukung penulis berproses sampai akhir.

Penulis menyadari atas ketidaksempurnaan penyusunan Proposal Tugas Akhir ini. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna meningkatkan kualitas proposal ini. Semoga proposal tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan menjadi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik di bidang manajemen inventori.

Jakarta, 27 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Ruang Lingkup.....	7
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Penelitian Terdahulu	9
2.2 Persediaan	10
2.1.1 Klasifikasi Persediaan	11
2.1.2 Fungsi Persediaan	12
2.1.3 Faktor Yang Mempengaruhi Persediaan.....	13
2.1.4 Biaya-Biaya Persediaan	14
2.3 Klasifikasi ABC	14
2.4 Peramalan.....	16
2.2.1 Peramalan <i>Time Series</i>	17
2.2.2 Peramalan <i>Single Moving Average</i>	19

2.2.3 Peramalan <i>Weighted Moving Average</i>	20
2.2.4 Peramalan <i>Exponential Smoothing</i>	20
2.2.5 Akurasi Peramalan	21
2.5 Pengendalian Persediaan.....	23
2.3.1 Tujuan Pengendalian Persediaan	24
2.3.2 Pengendalian Persediaan <i>Model Statistic</i>	24
2.6 Model <i>Probabilistic</i>	25
2.4.1 Model Sistem Q (<i>Continuous Review</i>).....	26
2.4.2 Model Sistem P (<i>Periodic Review</i>)	29
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Kerangka Berpikir.....	31
3.2 Tahap penelitian.....	32
3.1.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
3.1.2 Objek Penelitian.....	32
3.3 Tahap Pengumpulan Data	32
3.2.1 Jenis dan Sumber Data.....	32
3.2.2 Teknik Pengumpulan Data.....	33
3.4 Tahap Pengolahan Data	33
3.5 Tahap Akhir	35
3.6 Flowchart Penelitian	36
BAB 4 PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN	37
4.1 Pengumpulan Data	37
4.2 Pengolahan Data	48
4.2.1 Analisis <i>Always Better Control</i> (ABC).....	48
4.2.2 Peramalan.....	61
4.2.3 Biaya Persediaan <i>Consumable</i>	81
4.2.4 Pehitungan Biaya Persediaan dengan Kebijakan Perusahaan.....	83
4.2.5 Model Q (<i>Continuous Review</i>).....	84
4.2.6 Model P (<i>Periodic Review</i>)	87
4.3 Analisa dan Interpretasi	88
4.3.1 Analisa <i>Always Better Control</i> (ABC).....	88
4.3.2 Analisa Peramalan	90

4.3.3 Analisis Perhitungan Model Q (<i>Continuous Review</i>)	92
4.3.4 Analisis Perhitungan Model P (<i>Periodic Review</i>)	93
4.3.5 Analisis Perbandingan Hasil dan Usulan	93
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	96
5.1 Kesimpulan	96
5.2 Saran	97

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Pembelian dan Penggunaan Barang <i>Consumable</i> Periode Juli 2022 – April 2023	4
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	9
Tabel 4.1 Data Item Amplop coklat	37
Tabel 4.2 Data Item Buku Nota <i>Logistic Agent</i>	37
Tabel 4.3 Data Item Buku Nota <i>Pick Up</i>	38
Tabel 4.4 Data Item Kabel Ties.....	38
Tabel 4.5 Data Item Karung	39
Tabel 4.6 Data Item Kertas HVS A4.....	40
Tabel 4.7 Data Item Label Thermal 78 x 100 mm	40
Tabel 4.8 Data Item Lakban Bening	41
Tabel 4.9 Data Item Lakban Biru	41
Tabel 4.10 Data Item Lakban Coklat	42
Tabel 4.11 Data Item Plastik Bening 90x120 cm.....	42
Tabel 4. 12 Data Item Plastik Kiloan	43
Tabel 4.13 Data Item Plastik Wrapping	43
Tabel 4.14 Data Item Pulpen.....	44
Tabel 4.15 Data Item Refill Stapler No.3-1m	44
Tabel 4.16 Data Item Refill Tinta Printer canon	45
Tabel 4.17 Data Item Refill Tinta Printer epson hitam	45
Tabel 4.18 Data Item Refill Tinta Printer HP	46
Tabel 4.19 Data Item Refill Tinta Stampel	46
Tabel 4.20 Data Item Spidol Permanent	47
Tabel 4.21 Data Item Stamp Materai	47
Tabel 4.22 Data Total Biaya Item Amplop Coklat	49
Tabel 4.23 Data Total Biaya Item Buku Nota <i>Logistic Agent</i>	49
Tabel 4.24 Data Total Biaya Item Buku Nota <i>Pick Up</i>	50
Tabel 4.25 Data Total Biaya Item Kabel Ties.....	50
Tabel 4.26 Data Total Biaya Item Karung	51

Tabel 4.27 Data Total Biaya Item Kertas HVS A4.....	51
Tabel 4.28 Data Total Biaya Item Label Thermal 78 x 100 mm	52
Tabel 4.29 Data Total Biaya Item Lakban Bening.....	52
Tabel 4.30 Data Total Biaya Item Lakban Biru	53
Tabel 4.31 Data Total Biaya Item Lakban Coklat	53
Tabel 4.32 Data Total Biaya Item Plastik Bening 90x120 cm.....	54
Tabel 4.33 Data Total Biaya Item Plastik Kiloan	54
Tabel 4.34 Data Total Biaya Item Plastik <i>Wrapping</i>	55
Tabel 4.35 Data Total Biaya Item Pulpen	55
Tabel 4.36 Data Total Biaya Item Refill Stapler No.3-1m	56
Tabel 4.37 Data Total Biaya Item Refill Tinta Printer canon	56
Tabel 4.38 Data Total Biaya Item Refill Tinta Printer epson hitam	57
Tabel 4.39 Data Total Biaya Item Refill Tinta Printer HP.....	57
Tabel 4.40 Data Total Biaya Item Refill tinta Stampel.....	58
Tabel 4.41 Data Total Biaya Item Spidol permanent.....	58
Tabel 4.42 Data Total Biaya Item Stamp Materai	59
Tabel 4.43 Data Akumulasi Total Biaya Persediaan Barang <i>Consumable</i>	59
Tabel 4.44 Hasil pengelompokan persediaan barang <i>consumable</i> berdasarkan analisa ABC	60
Tabel 4.45 Hasil Peramalan <i>Single Moving Average</i> dua bulan Item Karung	63
Tabel 4.46 Hasil Akurasi Peramalan <i>Single Moving Average</i> dua bulan Item Karung.....	63
Tabel 4.47 Hasil Peramalan <i>Weighted Moving Average</i> Item Karung.....	70
Tabel 4.48 Hasil Akurasi Peramalan <i>Weighted Moving Average</i> Item Karung... 71	71
Tabel 4.49 Hasil Peramalan <i>Single Exponential Smoothing</i> Item Karung.....	79
Tabel 4.50 Hasil Akurasi Peramalan <i>Single Exponential Smoothing</i> Item Karung	79
Tabel 4.51 Hasil Pengelompokkan Bahan Baku Berdasarkan Analisis ABC.....	88
Tabel 4.52 Rekapitulasi Hasil Akurasi Peramalan Kebutuhan Item Karung	90
Tabel 4.53 Hasil Peramalan <i>Single Moving Average</i> dua bulan Item Karung	91
Tabel 4.54 Hasil Perhitungan Persediaan Item Karung Metode <i>Continuous Review System</i>	92

Tabel 4.55 Hasil Perhitungan Persediaan Item Karung Metode <i>Periodic Review System</i>	93
Tabel 4.56 Hasil Perbandingan Total Biaya Persediaan Item Karung	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik Kebutuhan Operasional Harian periode Juni 2022 - Februari 2023.....	2
Gambar 1.2 Grafik Aktivasi AWB Periode Juli 2022 - April 2023	3
Gambar 1. 3 Grafik Pola Kebutuhan Operasional Harian periode Juni 2022 - Februari 2023	3
Gambar 2. 1 Kurva Analisis ABC.....	15
Gambar 2. 2 Pola Data Permintaan	18
Gambar 3. 1 Konsep Kerangka Berpikir Penelitian	31
Gambar 3. 2 Flowchart Penelitian	36
Gambar 4.1 Pola Data Penggunaan Item Karung.....	62
Gambar 4. 2 Hasil Rata-Rata MR Akurasi Peramalan <i>Single Moving Average</i> Per 2 Bulan Item Karung.....	63
Gambar 4.3 Hasil Akurasi Peramalan <i>Single Moving Average</i> Per 2 Bulan Item Karung Dengan Pom QM	64
Gambar 4.4 Hasil Rata-Rata MR Akurasi Peramalan <i>Single Moving Average</i> Per 3 Bulan Item Karung.....	66
Gambar 4.5 Hasil Akurasi Peramalan <i>Single Moving Average</i> Per 3 Bulan Item Karung dengan Pom QM	67
Gambar 4.6 Hasil Rata-Rata MR Akurasi Peramalan <i>Single Moving Average</i> Per 4 Bulan Item Karung.....	68
Gambar 4.7 Hasil Akurasi Peramalan <i>Single Moving Average</i> Per 4 Bulan Item Karung Dengan Pom QM	69
Gambar 4.8 Hasil Rata-Rata MR Akurasi Peramalan <i>Weighted Moving Average</i> Per 2 Bulan Item Arung	71
Gambar 4.9 Hasil Akurasi Peramalan <i>Weighted Moving Average</i> Per 2 Bulan Item Karung Dengan Pom QM	72
Gambar 4.10 Hasil Rata-Rata MR Akurasi Peramalan <i>Weighted Moving Average</i> Per 3 Bulan Item Karung	74
Gambar 4.11 Hasil Akurasi Peramalan <i>Weighted Moving Average</i> Per 3 Bulan Item Karung Dengan Pom QM	75

Gambar 4.12 Hasil Rata-Rata MR Akurasi Peramalan <i>Weighted Moving Average</i> Per 4 Bulan Item Karung	77
Gambar 4.13 Hasil Akurasi Peramalan <i>Weighted Moving Average</i> Per 4 Bulan Item Karung Dengan Pom QM	78
Gambar 4.14 Hasil Rata-Rata MR Akurasi Peramalan <i>Single Exponential Smoothing</i> Item Karung	79
Gambar 4.15 Hasil Akurasi Peramalan <i>Single Exponential Smoothing</i> Item Karung Dengan Pom QM	80
Gambar 4.16 Diagram Pareto analisis ABC Barang <i>Consumable</i>	89
Gambar 4.17 Grafik Perbandingan Total Biaya Persediaan.....	95

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Barang *Consumable* Periode Juli 2022 – April 2023
- Lampiran 2 Peramalan *Single Moving Average* (2 Bulan)
- Lampiran 3 Peramalan *Single Moving Average* (3 Bulan)
- Lampiran 4 Peramalan *Single Moving Average* (4 Bulan)
- Lampiran 5 Peramalan *Weighted Moving Average* (2 Bulan)
- Lampiran 6 Peramalan *Weighted Moving Average* (2 Bulan)
- Lampiran 7 Peramalan *Weighted Moving Average* (2 Bulan)
- Lampiran 8 Peramalan *Exponential Smoothing*
- Lampiran 9 Peramalan *Single Moving Average* (2 bulan) dengan *software Pom QM*
- Lampiran 10 Peramalan *Single Moving Average* (3 bulan) dengan *software Pom QM*
- Lampiran 11 Peramalan *Single Moving Average* (4 bulan) dengan *software Pom QM*
- Lampiran 12 Peramalan *Weighted Moving Average* (2 bulan) dengan *software Pom QM*
- Lampiran 13 Peramalan *Weighted Moving Average* (3 bulan) dengan *software Pom QM*
- Lampiran 14 Peramalan *Weighted Moving Average* (4 bulan) dengan *software Pom QM*
- Lampiran 15 Peramalan *Single Exponential Smoothing* dengan *software Pom QM*