

**MANAJEMEN PERSEDIAAN DENGAN ABC *CLASSIFICATION* DAN
MULTI-CRITERIA DECISION MAKING (MCDM) UNTUK
MENENTUKAN KATEGORI BARANG**

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)



Disusun oleh:

Nama Lengkap : Nida Huwaida Rizqya Zulfa

NIM : 21106060032

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2025

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1016/Un.02/DST/PP.00.9/06/2025

Tugas Akhir dengan judul : Manajemen Persediaan dengan ABC Classification dan Multi-Criteria Decision Making (MCDM) untuk Menentukan Kategori Barang

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : NIDA HUWAIDA RIZQYA ZULFA
Nomor Induk Mahasiswa : 21106060032
Telah diujikan pada : Senin, 26 Mei 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Syaeful Arief, S.T., M.T.
SIGNED

Valid ID: 6847d376c7780



Penguji I

Herninanjati Paramawardhani, M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 6847b8d807887



Penguji II

Ni Kadek Pujiani Dewi, M.ERG.
SIGNED

Valid ID: 683556360de15



Yogyakarta, 26 Mei 2025
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 6848101644ecf

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi, serta mengadakan perbaikan seperlunya maka, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Nida Huwaida Rizqya Zulfa.

NIM : 21106060032.

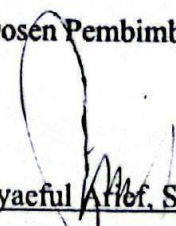
Judul Skripsi : Manajemen Persediaan dengan *ABC Classification* dan *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) untuk Menentukan Kategori Barang (Studi Kasus: Swalayan X, Kabupaten Magelang)

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Industri.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 16 Mei 2025

Dosen Pembimbing Skripsi,


Syaeful Arif, S.T., M.T.

NIP : 19870915 202012 1 004

SURAT KEASLIAN SKRIPSI

SURAT KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nida Huwaida Rizqya Zulfa

NIM : 21106060032.

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya bahwa skripsi saya yang berjudul: Manajemen Persediaan dengan *ABC Classification* dan *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) untuk Menentukan Kategori Barang (Studi Kasus: Swalayan X, Kabupaten Magelang) adalah hasil karya pribadi yang tidak mengandung plagiarisme dan berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagian dengan tata cara yang dibenarkan secara ilmiah.

Jika terbukti pernyataan ini tidak benar, maka penulis siap mempertanggungjawabkan sesuai hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 16 Mei 2025.

Yang menyatakan,



Nida Huwaida Rizqya Zulfa

NIM 21106060032

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

"Science demands sacrifice"

"The magic you are looking for is the work you're avoiding"



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, karunia, kekuatan, dan petunjuk-Nya yang senantiasa menyertai setiap langkah dalam proses panjang ini, saya mempersembahkan karya ilmiah ini kepada:

1. Bapak Syaeful Arief, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing dengan penuh kesabaran, ketulusan, dan dedikasi tinggi selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas waktu, ilmu, dan arahan yang begitu berarti selama penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Ir. Herninanjati Paramawardhani, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, atas dukungan, arahan, dan semangat yang senantiasa diberikan kepada seluruh mahasiswa, termasuk saya, dalam menempuh proses akademik ini.
3. Ibu Ir. Dwi Agustina Kurniawati, S.T., M.Eng., Ph.D, IPM, ASEAN Eng. selaku Dosen Penasihat Akademik, yang dengan sabar mengarahkan dan membimbing saya selama masa perkuliahan, memberikan pandangan yang luas dan dukungan yang tulus.
4. Kedua Orang Tuaku tersayang atas segala cinta, doa, dukungan moral dan materil yang tak terhitung jumlahnya. Terima kasih telah menjadi sumber kekuatan, tempat pulang, dan cahaya dalam setiap gelap yang saya lewati. Tanpa restu dan cinta kalian, saya takkan mampu sampai di titik ini.
5. Nadia Nur Aqila, yang senantiasa memberikan semangat, keceriaan, dan dukungan tanpa pamrih di saat-saat aku hampir menyerah. Terima kasih telah menjadi pengingat bahwa aku tidak sendiri.

6. Rieke Ayu Syafina dan Dedek Fannyka Ikma, sahabat yang tak tergantikan, tempat berbagi cerita, tawa, dan air mata. Terima kasih atas setiap pelukan, dorongan, dan kebersamaan yang membuat perjalanan ini terasa lebih ringan.
7. Teman seperjuanganku, Syifa Utari Pamulatsih atas segala dukungan dan semangat yang membara.
8. Rekan asisten praktikum PEMKOM dan APSI, yang telah menjadi bagian dari kenangan berharga selama masa perkuliahan. Bersama kalian, saya belajar arti tanggung jawab, kerja sama, dan kebersamaan dalam tekanan.
9. Teman-teman angkatan Thunder yang telah mewarnai hari-hari di kampus dengan semangat, perjuangan, dan tawa. Terima kasih atas kebersamaan dan kenangan yang akan selalu hidup dalam ingatan.

Semoga karya ini menjadi awal dari kontribusi kecil saya bagi dunia keilmuan dan menjadi salah satu bentuk rasa terima kasih atas setiap kebaikan yang telah saya terima sepanjang perjalanan ini.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Manajemen Persediaan dengan ABC *Classification* dan *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) untuk Menentukan Kategori Barang.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan stok barang pada perusahaan ritel, khususnya dalam menentukan produk-produk yang memerlukan perhatian lebih dalam hal pengecekan stok maupun kualitas. Banyaknya produk yang ada membuat proses pengecekan produk menjadi lebih lama dan terjadinya *stockout* menjadi tinggi. Dengan menggunakan metode klasifikasi ABC, produk dikelompokkan berdasarkan kontribusinya terhadap penjualan, sementara metode AHP-TOPSIS digunakan untuk menentukan prioritas pengecekan berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditentukan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan skripsi ini di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Yogyakarta, 16 Mei 2025



Nida Huwaida Rizqya Zulfa

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
SURAT KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Pertanyaan Penelitian	4
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Penelitian.....	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Penelitian Terdahulu	9
2.2. Landasan Teori.....	14
2.2.1. Ritel.....	14
2.2.2. Manajemen Persediaan.....	17
2.2.3. Klasifikasi ABC	18

2.2.4.	<i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	20
2.2.5.	<i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i> . 24	
2.2.6.	Kombinasi AHP-TOPSIS	26
2.2.7.	<i>Safety Stock</i>	26
2.2.8.	Reorder Point (ROP)	27
BAB III METODE PENELITIAN		28
3.1.	Objek Penelitian	28
3.2.	Metode Pengumpulan Data	28
3.3.	Validitas	29
3.4.	Variabel Penelitian	30
3.5.	Model Analisis	32
3.6.	Diagram Alir Penelitian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		39
4.1.	Gambaran Umum Swalayan X	39
4.2.	Pengumpulan Data	41
4.2.1.	Data Historis Penjualan.....	41
4.2.2.	Hasil Wawancara	43
4.2.3.	Kriteria AHP	44
4.3.	Hasil Analisis	46
4.3.1.	Analisis Metode ABC	46
4.3.2.	Analisis <i>Safety Stock</i> dan ROP.....	48
4.3.3.	Analisis Metode AHP	50
4.3.4.	Analisis Metode TOPSIS	58
4.4.	Pembahasan.....	61

4.5.	Implikasi Manajerial	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		79
5.1.	Kesimpulan	79
5.2.	Saran Penelitian Selanjutnya.....	80
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN.....		L-1



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Denah Swalayan "X"	2
Gambar 2. 1. Aliran produk pada ritel	14
Gambar 2. 2 Pengelompokkan Ritel	16
Gambar 2. 3 Hasil pengelompokan ABC metode pareto	19
Gambar 3. 1 Flowchart Metode ABC	32
Gambar 3. 2 Flowchart metode AHP	33
Gambar 4. 1 Gambar proses operasional Swalayan X.....	39
Gambar 4. 2 Data produk penjualan dari perusahaan	41
Gambar 4. 3 Grafik Analisis ABC	47
Gambar 4. 4 Akumulasi produk B	47
Gambar 4. 5 Struktur Hierarki AHP	50
Gambar 4. 6 Hasil matrix perbandingan menggunakan bpmsg.com	55
Gambar 4. 7 Prioritas dan Decision Matrix untuk responden satu.	55
Gambar 4. 8 hasil kriteria dari responden satu (Kasir)	56
Gambar 4. 9 hasil kriteria dari responden dua (staf gudang)	57
Gambar 4. 10 hasil kriteria dari responden tiga (staf pembelian)	57
Gambar 4. 11 Perbedaan perankingan menggunakan ABC VS AHP-TOPSIS...	67

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	9
Tabel 3. 1 Variabel Penelitian	30
Tabel 4. 1 Data Historis Penjualan Setelah diekspor	42
Tabel 4. 2 Penentuan Kriteria AHP Berdasarkan Literasi	44
Tabel 4. 3 Penetapan Kriteria AHP	45
Tabel 4. 4 Hasil Analisis ABC secara keseluruhan	46
Tabel 4. 5 Hasil nilai SS dan ROP Produk Kategori A.....	49
Tabel 4. 6 Sampel Kuesioner Kriteria AHP	52
Tabel 4. 7 Matrix Perbandingan untuk Responden satu	52
Tabel 4. 8 Normalisasi hasil pada responden satu	53
Tabel 4. 9 akumulasi prioritas.....	58
Tabel 4. 10 Normalisasi TOPSIS	59
Tabel 4. 11 Normalisasi tertimbang TOPSIS.....	59
Tabel 4. 12 Solusi Ideal Positif dan Negatif	60
Tabel 4. 13 Jarak Alternatif Solusi Ideal Positif dan Negatif.	60
Tabel 4. 14 Perhitungan CI dan Rank	61
Tabel 4. 15 Ringkasan Hasil ABC	61
Tabel 4. 16 Temuan wawancara.....	64
Tabel 4. 17 Pengecekan Urutan	69
Tabel 4. 18 Sampel Pengecekan	73
Tabel 4. 19 Jadwal Pengecekan Produk A (dicek setiap hari)	74
Tabel 4. 20 Jadwal Pengecekan Produk B (163 item/ dicek seminggu sekali).....	74
Tabel 4. 21 Jadwal Pengecekan Produk C (Tiap 2 Minggu selesai)	75
Tabel 4. 22 Ringkasan Jadwal.....	75
Tabel 4. 23 Estimasi Kehilangan <i>Omzet</i> Jika Barang Hilang	76
Tabel 4. 24 Tabel Perbedaan sebelum dan sesudah penerapan sistem	77

ABSTRAK

Persediaan yang terlalu banyak tanpa pengelolaan yang efektif dapat menyebabkan *overstock*, *out-of-stock*, hingga potensi kehilangan stok (*lost stock*), terutama pada perusahaan retail dengan jumlah item sangat besar. Penelitian ini dilakukan di sebuah toko retail yang memiliki lebih dari 2.600 *Stock Keeping Unit* (SKU), sehingga diperlukan metode seleksi prioritas pengendalian yang tepat dan efisien. Penelitian ini dimulai dengan pendekatan klasifikasi ABC untuk mengelompokkan produk berdasarkan kontribusi nilai penjualan. Hasil klasifikasi menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil produk (kategori A dan B) yang memberikan kontribusi signifikan terhadap total pendapatan. Kategori A terdiri dari 7 produk, kategori B sebanyak 163 produk, dan sisanya sebanyak 1.918 produk masuk kategori C. Selanjutnya, untuk produk-produk dalam kategori B, dilakukan proses penentuan prioritas pengawasan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Kriteria yang digunakan antara lain volume penjualan, nilai barang, tingkat kerusakan, dan frekuensi keluar-masuk gudang. Bobot kriteria hasil AHP kemudian digunakan dalam metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) untuk memperoleh peringkat prioritas produk yang membutuhkan pengawasan intensif. Sebagai tindak lanjut, disusun sistem jadwal pengecekan terstruktur berdasarkan kategori produk dan jumlah personel yang tersedia (kasir, staf pembelian, staf gudang), dengan sistem rotasi dan pembagian tugas harian. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi pengawasan, tetapi juga berfungsi sebagai mekanisme pengendalian internal untuk mencegah kehilangan stok dan penyimpangan oleh pihak internal maupun eksternal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan yang menggabungkan klasifikasi ABC, penentuan prioritas menggunakan AHP-TOPSIS, serta penjadwalan pengawasan stok secara sistematis, mampu memperbaiki ketepatan pengendalian stok dan meminimalkan potensi kehilangan barang.

Kata kunci: ABC Classification, AHP, *Lost Stock*, Manajemen Persediaan, Pengendalian Internal, Penjadwalan Operasional, Retail, TOPSIS.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ABSTRACT

In today's competitive retail environment, efficient inventory management is crucial, especially for businesses with a large number of Stock Keeping Units (SKUs). This study aims to improve inventory control in a retail store that manages over 2,600 products by implementing a structured classification and prioritization system. The research adopts the ABC Classification method to categorize products based on their contribution to total sales, resulting in 7 items classified as Category A, 163 items as Category B, and 1,918 items as Category C. After classification, products in Category B were further analyzed using the Analytic Hierarchy Process (AHP) to determine priority weights based on criteria such as sales frequency, profit margin, and restocking difficulty. The Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) was then employed to rank the most critical SKUs for optimized stock monitoring and procurement decisions. The study also introduces a rotation-based weekly schedule for stock checking across all product categories, involving cashiers, warehouse staff, and purchasing staff, to reduce human error and prevent internal stock fraud. This integrated approach not only minimizes the risk of stock discrepancies and lost stock but also enhances transparency and accountability within the supply chain. The results of this study indicate that an approach combining ABC classification, priority determination using AHP-TOPSIS, and systematic stock monitoring scheduling is able to improve the accuracy of inventory control and minimize the risk of stock losses.

Keywords: *ABC Classification, AHP, TOPSIS, Lost Stock, Retail, SKU Prioritization, Stock Monitoring,*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Ritel merupakan salah satu penunjang penting perekonomian nasional dan pemenuhan kebutuhan konsumen (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian, 2021). Perusahaan ritel menjadi penyumbang sebesar 10,89% terhadap PDB pada kuartal kedua tahun 2024. Seiring meningkatnya kalangan kelas menengah dan gaya hidup masyarakat waktu bisnis ritel di Indonesia mengalami pertumbuhan yang sangat dinamis dan kompetitif (Meliana *et al.*, 2025). Setiap perusahaan ritel tersebut berlomba-lomba memaksimalkan kapasitas untuk menjadi yang terbaik dibanding pesaing dalam menyediakan barang kepada masyarakat.

Pergudangan menjadi aspek krusial dalam industri ritel modern karena berpengaruh langsung terhadap efisiensi operasional dan profitabilitas bisnis (Nagari *et al.*, 2024). Manajemen stok yang efektif tidak hanya menjaga ketersediaan produk, tetapi juga mempengaruhi langsung biaya penyimpanan, ketepatan *restock*, dan kecepatan perputaran barang. Manajemen pergudangan dalam hal ini, berperan dalam menentukan strategi yang optimal sehingga dapat meminimalkan risiko kerusakan maupun penumpukan. Menjamurnya pesaing menuntut manajemen perusahaan ritel untuk bekerja lebih efektif dan efisien agar bisnisnya tetap berjalan (Montororing & Widyantoro, 2022). Selain itu, pengelolaan stok yang buruk dapat menyebabkan *overstock* (kelebihan stok) dan *stockout* (kekurangan stok), yang berdampak pada peningkatan biaya operasional dan penurunan kepuasan pelanggan (Rizqi *et al.*, 2021).

Masalah utama yang kerap terjadi dalam pengelolaan persediaan adalah buruknya mekanisme *restock*. Perusahaan cenderung melakukan pemesanan ulang secara reaktif yaitu ketika stok benar-benar habis tanpa mempertimbangkan faktor-faktor penting seperti tingkat permintaan, siklus perputaran barang, dan ketahanan produk yang mengakibatkan terjadinya *overstock* yang membebani biaya gudang, dan *stockout* yang menyebabkan *lost sale* dan hilangnya loyalitas pelanggan (Augusto *et al.*, 2024).

Swalayan X merupakan salah satu pusat pembelanjaan ritel di kabupaten Magelang, yang menyediakan berbagai kebutuhan pokok maupun peralatan rumah tangga; peralatan sekolah; hingga kebutuhan *fashion*. Berdasarkan hasil analisis pada Februari 2025, Swalayan X memiliki 2.603 SKU (Stock Keeping Unit) dengan produk terjual perbulan 87.947 produk, menjadikannya rentan terhadap inefisiensi pengelolaan stok dan salah alokasi sumber daya. Contoh SKU produk dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Salah satu SKU barang swalayan "X"
Sumber: Analisis (2025)

Kondisi kompetitif di wilayah swalayan X juga cukup ketat, dengan satu pesaing besar di kecamatan yang sama, beberapa toko kecil, serta satu gerai Indomaret. Dalam konteks ini, sedikit saja keterlambatan *restock* atau kekosongan barang dapat menyebabkan pelanggan berpindah ke toko lain, dan secara akumulatif dapat menyebabkan kerugian yang signifikan. Dengan asumsi total

omzet bulanan sebesar Rp 500 juta, kehilangan 1% produk kategori A dapat menyebabkan potensi kerugian sebesar Rp 5 juta per bulan.

Di sisi lain, Swalayan X belum memiliki sistem klasifikasi stok yang terstruktur. Selama ini, pengelolaan stok masih sangat bergantung pada pengalaman kasir dan staf gudang, yang cenderung bersifat subjektif dan berbasis intuisi. Sistem klasifikasi yang tidak jelas membuat perusahaan sulit untuk mengidentifikasi kategori barang yang berkontribusi besar terhadap penjualan, sehingga tidak dapat menentukan prioritas restock secara rasional dan sistematis. Penelitian Nur Fikri *et al.* (2022) juga menyatakan bahwa salah alokasi sumber daya dapat menurunkan daya beli pelanggan akibat tidak tersedianya barang penting secara konsisten. Penggunaan sistem klasifikasi yang kurang tepat tersebut membuat perusahaan kesulitan membedakan produk yang memiliki dampak besar terhadap penjualan dari produk yang kurang signifikan (Rahman & Abidin, 2024). Oleh karena itu, diperlukan metode yang lebih sistematis seperti *ABC Classification* untuk mengelompokkan barang berdasarkan kontribusinya terhadap penjualan dan efisiensi stok (Kheybari *et al.*, 2019).

Berdasarkan masalah di atas, maka swalayan X memerlukan pendekatan kuantitatif yang sistematis dan adaptif untuk menyaring ribuan produk tersebut, agar perusahaan dapat fokus pada pengelolaan barang-barang yang paling berdampak terhadap performa penjualan dan profitabilitas. Salah satu pendekatan yang cocok digunakan adalah *ABC Classification*, yang mengelompokkan barang berdasarkan kontribusinya terhadap total penjualan, sehingga perusahaan dapat memfokuskan perhatian pada produk-produk prioritas. Namun, pengelompokan berdasarkan ABC saja belum cukup untuk mendukung keputusan restock secara

menyeluruh. Oleh karena itu, perlu diterapkan pendekatan lanjutan berupa Multi-Criteria Decision Making (MCDM), yang mempertimbangkan berbagai kriteria seperti margin keuntungan, frekuensi penjualan, biaya penyimpanan, dan ketahanan produk. Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot pentingnya setiap kriteria, sementara TOPSIS digunakan untuk memeringkat produk berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal. Penelitian yang dilakukan oleh Rodríguez *et al.* (2023); Lin & Ma, (2021); dan Kaabi *et al.* (2018) menunjukkan bahwa kombinasi AHP-TOPSIS efektif dalam pengambilan keputusan manajemen stok karena mempertimbangkan berbagai dimensi yang tidak kasat mata dari sisi finansial semata.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk membantu perusahaan dalam meminimalkan kerugian akibat lost sale, menghindari overstock yang membebani, serta meningkatkan ketepatan dalam menentukan barang yang perlu *restock* dan dipantau secara intensif. Dengan sistem klasifikasi yang tepat dan strategi restock berbasis data, perusahaan dapat mengambil keputusan lebih cepat, akurat, dan menghindari pemborosan biaya maupun kehilangan pelanggan.

1.2. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian pada penelitian ini adalah antara lain:

1. Kategori barang apa saja yang paling mempengaruhi penjualan di Swalayan X berdasarkan data penjualan?
2. Kriteria apa yang menentukan prioritas pengelolaan stok untuk produk kategori B, serta nilai bobot masing-masing kriteria ditentukan melalui pendekatan MCDM (AHP)?

3. Produk kategori B mana yang memiliki prioritas tertinggi dalam pengelolaan stok (untuk ditambah stok dan pengawasan) berdasarkan perhitungan metode MCDM (TOPSIS)?
4. Apa saja saran strategi bagi Swalayan X dalam pengelolaan stoknya?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berdasarkan hasil uraian masalah antara lain:

1. Mengidentifikasi kategori barang yang paling mempengaruhi penjualan di Swalayan X berdasarkan analisis *ABC Classification*.
2. Menentukan kriteria AHP berdasarkan referensi dan wawancara yang mempengaruhi prioritas pengelolaan stok untuk produk kategori B serta menetapkan bobot masing-masing kriteria.
3. Menentukan prioritas produk kategori B dalam pengelolaan stok berdasarkan perhitungan TOPSIS.
4. Menyusun rekomendasi strategi pengelolaan persediaan bagi Swalayan X untuk meningkatkan efisiensi operasional dan ketersediaan stok.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian yang telah dilakukan antara lain:

1. Mengidentifikasi produk yang paling berkontribusi terhadap penjualan Swalayan X.
2. Menyediakan pendekatan data dalam pengambilan keputusan mengenai produk prioritas untuk mengurangi risiko *overstock* dan *stockout*.

3. Memudahkan dalam memilih produk prioritas kategori B melalui pendekatan kuantitatif menggunakan TOPSIS, sehingga alokasi sumber daya menjadi lebih optimal.
4. Memberikan wawasan mengenai penerapan metode ABC dan MCDM dalam menyelesaikan permasalahan ritel.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan-batasan dalam penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini akan berfokus pada manajemen persediaan di Swalayan X dan data yang dikehendaki diberikan oleh perusahaan yaitu 1 bulan pada bulan Februari tahun 2025.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada data penjualan dan stok barang di Swalayan X, yang mencakup nama barang, kode barang, SKU, unit terjual, dan harga jual dalam periode tertentu.
3. Aspek pengambilan keputusan dalam penelitian ini berfokus pada pengelolaan stok bukan pada aspek lain seperti strategi pemasaran atau pengendalian harga jual.
4. AHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria dalam pengelolaan stok kategori A

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian berbasis ABC dan MCDM ini terdiri dari beberapa bab yang disusun secara sistematis untuk menjelaskan setiap tahapan penelitian dari latar belakang hingga kesimpulan. Bab satu pendahuluan membahas latar belakang penelitian yang menjelaskan pentingnya manajemen persediaan dalam industri ritel, terutama dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat.

Permasalahan utama dalam pengelolaan stok di toko ritel seperti Swalayan X adalah sulitnya melakukan pemantauan terhadap banyaknya produk yang tersedia, sehingga sering terjadi kondisi *overstock* maupun *stockout*. Kondisi ini akan mempengaruhi efisiensi operasional tetapi juga kepuasan pelanggan, yang pada akhirnya berdampak pada profitabilitas perusahaan. Selain itu, perusahaan sering kali tidak memiliki sistem klasifikasi yang baik dalam mengelompokkan produk berdasarkan kontribusinya terhadap penjualan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menerapkan metode yang lebih sistematis dalam pengelolaan stok. Bab ini juga memuat perumusan masalah yang diidentifikasi dari hasil observasi dan diskusi dengan pihak manajemen Swalayan X, serta tujuan penelitian yang disusun agar selaras dengan rumusan masalah tersebut. Manfaat penelitian dijelaskan dalam konteks bagaimana hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi toko ritel dalam meningkatkan efektivitas manajemen persediaan dan bagi akademisi sebagai referensi dalam studi lebih lanjut. Selain itu, batasan penelitian juga dijelaskan untuk memastikan ruang lingkup penelitian tetap fokus, di mana studi ini hanya dilakukan di Swalayan X dan tidak mencakup aspek lain di luar pengelolaan stok.

Bab dua kajian pustaka mengulas penelitian sebelumnya dan teori. Salah satu metode utama yang digunakan adalah *ABC Classification*, yang berfungsi untuk mengelompokkan produk berdasarkan kontribusinya terhadap total penjualan. Metode ini membagi produk ke dalam tiga kategori, yaitu kategori A (produk dengan kontribusi terbesar terhadap penjualan), kategori B (produk dengan kontribusi sedang), dan kategori C (produk dengan kontribusi kecil). Setelah

produk kategori A ditentukan, pengelolaan stoknya lebih lanjut dianalisis menggunakan MCDM digunakan untuk menentukan bobot kriteria yang berpengaruh terhadap manajemen stok, seperti harga, tingkat permintaan, *lead time* dan margin keuntungan. Setelah bobot kriteria diperoleh, metode TOPSIS digunakan untuk memberikan peringkat produk kategori A berdasarkan tingkat prioritasnya dalam pengelolaan stok. Selain itu, teori *Safety Stock* dan *Reorder Point* (ROP) juga dibahas sebagai metode tambahan dalam optimasi jumlah pemesanan dan titik pemesanan ulang bagi produk yang memiliki prioritas tinggi.

Bab tiga metodologi penelitian. Objek penelitian dalam studi ini adalah Swalayan X, sebuah pusat perbelanjaan ritel yang menghadapi permasalahan dalam manajemen stok akibat banyaknya produk yang tersedia. Pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu pengumpulan data historis penjualan yang mencakup jumlah unit terjual dan harga jual setiap produk, serta wawancara dengan pihak manajemen untuk mendapatkan informasi terkait tantangan dalam pengelolaan stok. Selain itu, untuk menentukan bobot kriteria dalam AHP, dilakukan pengisian kuesioner oleh para pengambil keputusan di Swalayan X yang memiliki peran dalam manajemen persediaan. Bab ini juga menjelaskan tahapan dalam pengolahan data, dimulai dengan penerapan *ABC Classification* untuk mengelompokkan produk berdasarkan kontribusinya terhadap penjualan. Produk dalam kategori A kemudian dianalisis lebih lanjut menggunakan AHP untuk menentukan bobot dan TOPSIS untuk mendapatkan prioritas produk dalam pengelolaan stok.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1.Kesimpulan

Berdasarkan kesimpulan yang dapat diambil maka diambil beberapa kesimpulan yaitu

1. Berdasarkan hasil analisis ABC untuk kategori A diperoleh bahwa jenis kategori barang yang paling mempengaruhi penjualan swalayan X berdasarkan data ialah rokok dan minyak goreng. Merek tersebut antara lain ialah Djarum Super, 76 Kretek, Tenor Kretek, Azimo Kretek, Tuton SPR, dan Sergio Fil. Sementara untuk kategori minyak terdapat kategori minyak kita.
2. Berdasarkan hasil literasi maupun wawancara diperoleh 4 kriteria yang menentukan prioritas pengelolaan stok untuk produk yaitu antara lain rata-rata penjualan harian sebesar 31%, margin keuntungan sebesar 25%, omzet sebesar 21%, dan ketahanan produk sebesar 23%.
3. Berdasarkan hasil pengolahan TOPSIS produk yang harus diprioritaskan adalah produk dalam kategori rokok, minuman sachet, produk susu, peralatan bayi, dan snack. Produk rokok memiliki nilai tinggi dibandingkan nilai produk yang lain sehingga perlu dijadikan prioritas.
4. Saran bagi swalayan X adalah menerapkan jadwal pengecekan dan prioritas jadi tidak semua barang harus dicek. Kategori A dapat dicek setiap hari dikarenakan produk ini bernilai tinggi dan menyumbang besar pada penjualan. Untuk Produk B dengan pengecekan setiap 2 minggu karena bernilai sedang dan produk tidak terlalu banyak. Lalu untuk Produk C dapat dilakukan pengecekan tiap 3-6 bulan sekali. Selain itu rokok dengan peminat

yang tinggi harus dipajang di belakang kasir. Selain itu setelah mengetahui *safety stock* dan titik pemesanan ulang diharapkan pihak swalayan mampu memantau stok masing-masing sehingga tidak terjadi *stockout*. Selain itu untuk masing-masing entitas memiliki bagian masing-masing yaitu untuk kasir harus tau, staf pembelian harus mengutamakan produk itu lalu untuk staf gudang harus benar-benar tau produk yang penting sehingga penyimpanan untuk kategori penting harus diperhatikan lebih lanjut lagi.

5.2.Saran Penelitian Selanjutnya

Saran bagi penelitian selanjutnya ialah terkait dengan kelanjutan penelitian yaitu antara lain:

1. Penerapan peramalan terutama pada produk A.
2. Penggunaan *clustering* untuk mengetahui produk yang sering dibeli bersama apa untuk bagian promosi.
3. Selain itu dapat membuat aplikasi untuk memantau produk agar lebih baik. Jadi ketika produk hampir mendekati nilai ROP maka akan langsung diberi peringatan.
4. Jika penerapan ABC Classification sudah berjalan dengan lancar maka dapat ditambahkan dengan analisis XYZ Classification untuk produk-produk yang stabil dan penjualan produk yang sering terjadi kenaikan (dibagi 9 kategori bukan 3 kategori saja) untuk mengetahui tipe produk antara lain lebih tinggi yaitu *high volume* dengan permintaan stabil, *high volume* dengan fluktuasi, *high volume* dengan fluktuasi cukup tinggi, *volumes averages* dengan permintaan stabil, *volume* biasa dengan fluktuasi, lalu dengan fluktuasi tinggi, lalu terakhir dengan volume kecil.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajripour, I. (2022). Applying a hybrid MCDM technique in warehouse management. *Vezetéstudomány / Budapest Management Review*, 2009, 55–68. <https://doi.org/10.14267/veztud.2022.11.05>
- Anake Nagari, Alfista Maradidya, Adi Muhammad Nur Ihsan, M. H. R. C. (2024). *Nagari.pdf* (pp. 1–228). Sada Kurnia Pustaka. <https://doi.org/978-623-8385-93-5>
- Augusto, H., Purba, A. A., & Aprillia, H. (2024). *Monte Carlo Simulation for Tire and Oil Inventory Optimization at PT X*. 21(2), 373–382.
- Dudek, A., & Jefmański, B. (2015). The fuzzy TOPSIS method and its implementation in the R programme. *Informatyka Ekonomiczna*, 1(1). <https://doi.org/10.15611/ie.2015.1.02>
- Fatimah, F., Gani, S. A., & Siregar, C. A. (2022). Pengendalian Persediaan Obat dengan Metode ABC, VEN dan EOQ di Apotek Medina Lhokseumawe. *Industrial Engineering Journal*, 11(1).
- Faturohman, A., Studi, P., Industri, T., Teknik, F., Bhayangkara, U., Raya, J., & Bekasi, K. (2024). *Analisis Pengendalian Persediaan Sembako dengan Metode ABC , EOQ , dan ROP di Koperasi Karyawan Permata Sejahtera Rumah Sakit Permata Bekasi Analysis of Basic Food Inventory Control with Methods ABC , EOQ and ROP Methods at Permata Sejahtera Employee Coop*. 1(1).
- Fitrotun Nisa, A. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan Obat berdasarkan Metode ABC, EOQ dan ROP (Studi Kasus Pada Gudang Farmasi Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik). *Jurnal Manajerial*, 6(1), 17–24.
- Güvenir, H., Altay, E., & Erel, E. (1996). *Multicriteria inventory classification using a genetic algorithm.pdf* (pp. 29–37).
- Heizer, J., & Render, B. (2011). Operations management global Edition 10th edition. In *Pearson Education, Inc* (p. 890).
- Hussain, M., Ajmal, M. M., Khan, M., & Saber, H. (2015). Competitive priorities and knowledge management: An empirical investigation of manufacturing companies in UAE. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 26(6), 791–806. <https://doi.org/10.1108/JMTM-03-2014-0020>
- Kaabi, H., Jabeur, K., & Ladhari, T. (2018). A genetic algorithm-based

- classification approach for multicriteria ABC analysis. *International Journal of Information Technology and Decision Making*, 17(6), 1805–1837. <https://doi.org/10.1142/S0219622018500475>
- Kheybari, S., Naji, S. A., Rezaie, F. M., & Salehpour, R. (2019). ABC classification according to Pareto's principle: a hybrid methodology. *Opsearch*, 56(2), 539–562. <https://doi.org/10.1007/s12597-019-00365-4>
- Lin, H. L., & Ma, Y. Y. (2021). A New Method of Storage Management Based on ABC Classification: A Case Study in Chinese Supermarkets' Distribution Center. *SAGE Open*, 11(2). <https://doi.org/10.1177/21582440211023193>
- Maulana, R. A., Herwanto, D., & Kusnadi, K. (2021). Analisis Perencanaan Persediaan Suku Cadang dengan Metode ABC dan Metode Min-Max di Bagian Fields Service Engineer PT. Merck Chemicals and Life Science. *Barometer*, 6(1), 295–300. <https://doi.org/10.35261/barometer.v6i1.4480>
- Meliana, D., Riswati, J., Astuti, D., Manajemen, P., Bangsa, U. P., & Ritel, A. B. (2025). *Analisis Perkembangan Bisnis Ritel Di Indonesia Journal of Business Economics and Management*. 01(03), 235–243.
- Montororing, Y. D. R., & Widyantoro, M. (2022). Model of Inventory Planning Using Monte Carlo Simulation in Retail Supermarket With Consider To Competitors and Stimulus Strategies. *Journal of Applied Engineering and Technological Science*, 4(1), 342–350. <https://doi.org/10.37385/jaets.v4i1.1093>
- Pant, S., Kumar, A., Ram, M., Klochkov, Y., & Sharma, H. K. (2022). Consistency Indices in Analytic Hierarchy Process: A Review. *Mathematics*, 10(8), 1–15. <https://doi.org/10.3390/math10081206>
- Paredes Rodríguez, A. M., Bravo Bastidas, J. J., Osorio Gómez, J. C., Peña Orozco, D. L., & González Feliu, J. (2023). Fuzzy AHP TOPSIS Methodology for Multicriteria ABC Inventory Classification. *Journal of Engineering*, 2023, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2023/7661628>
- Pratiwi, A. S., & Rahman, S. N. (2024). *Decision Support System for Determining Recipients of Subsidized Foodstuffs for Poor Families Using the Simple Addictive Weighting Method*. 10, 1–8. <https://doi.org/10.35134/jesitech.v10i4.111>

- Rahman, M. K. A., & Abidin, Z. (2024). Analysis and Evaluation of Storage Systems Using the ABC Classification and Periodic Review Method at Supermarket in Semarang City. *Journal of Advances in Information Systems and Technology*, 6(April), 1–12.
- Rizqi, Z. U., Khairunisa, A., & Maulani, A. (2021). Financial Assessment on Designing Inventory Policy by Considering Demand, Lead Time, and Defective Product Uncertainties: A Monte Carlo Simulation. *Indonesian Scholars Scientific Summit Taiwan Proceeding*, 3, 36–42. <https://doi.org/10.52162/3.2021110>
- Romero, F. M., Campanelli, L. C., & Reis, D. A. P. (2025). Comparison of Multiparameter Selection Processes for Potential Application of Titanium Alloys in Coronary Stents. *Materials Research*, 28. <https://doi.org/10.1590/1980-5373-MR-2024-0234>
- Satwiko, P. (2020). *Sumbangan Pemikiran tentang Virus hingga Kebijakan Strategis*. 52. [http://e-journal.uajy.ac.id/23134/1/Buku_1_Pengembangan Teknik RT-LAMP_Pandemi Covid_UAJY_i_compressed.pdf](http://e-journal.uajy.ac.id/23134/1/Buku_1_Pengembangan_Teknik_RT-LAMP_Pandemi_Covid_UAJY_i_compressed.pdf)
- Sholehah, R., Marsudi, M., & Budianto, A. G. (2021). Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai Menggunakan Eoq, Rop Dan Safety Stock Produksi Tahu Berdasarkan Metode Forecasting Di Pt. Langgeng. *Journal of Industrial Engineering and Operation Management*, 4(2). <https://doi.org/10.31602/jieom.v4i2.5884>
- Sianipar, V. V., Wanto, A., & Safii, M. (2020). Decision Support System for Determination of Village Fund Allocation Using AHP Method. *The IJICS (International Journal of Informatics and Computer Science)*, 4(1), 20. <https://doi.org/10.30865/ijics.v4i1.2101>
- Vaidya, O. S., & Kumar, S. (2006). Analytic hierarchy process: An overview of applications. *European Journal of Operational Research*, 169(1), 1–29. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2004.04.028>
- Zulqarnain, R. M., Saeed, M., Dayan, F., Ahmad, B., Zulqarnain, R. M., Saeed, M., Ahmad, N., Dayan, F., & Ahmad, B. (2020). Application of TOPSIS Method for Decision Making. *International Journal of Scientific Research in Research Paper. Mathematical and*

Statistical Sciences, 7, 76–81.
<https://www.researchgate.net/publication/342347772>

{Bibliograp}

[Peran Penting Kontribusi Perdagangan Ritel dalam Mendukung Pertumbuhan Ekonomi Nasional - Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia](#) terakhir diakses 26 Februari 2025 pukul 7.00

[Tech in Asia Indonesia - Menghubungkan Ekosistem Startup Indonesia](#) terakhir diakses 26 Februari 2025 pukul 7.15

