

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN PRODUK DENGAN
KOMBINASI METODE ABC (ACTIVITY BASED
CLASSIFICATION) DAN SAFETY STOCK UNTUK
MENCEGAH STOCKOUT PADA TOKO ROTI CERIA**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana di Fakultas
Teknik, Universitas Medan Area

Disusun Oleh:

Timothy Bastanta Barus

228150092



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2026**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 3/7/26

Access From (repository.uma.ac.id)3/7/26

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN PRODUK DENGAN
KOMBINASI METODE ABC (ACTIVITY BASED
CLASSIFICATION) DAN SAFETY STOCK UNTUK
MENCEGAH STOCKOUT PADA TOKO ROTI CERIA**

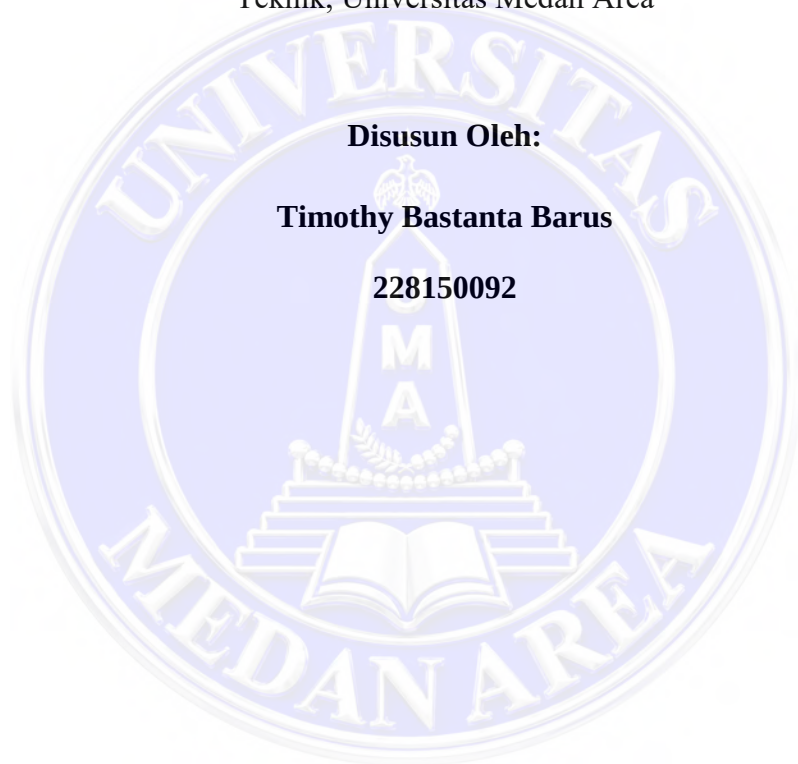
SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana di Fakultas
Teknik, Universitas Medan Area

Disusun Oleh:

Timothy Bastanta Barus

228150092



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengendalian Persediaan Produk Dengan Kombinasi Metode ABC
(*Activity Based Classification*) dan *Safety Stock* Untuk Mencegah *Stockout* Pada
Toko Roti Ceria.

Nama : Timothy Bastanta Barus
NPM : 228150092
Fakultas : Teknik

Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing


Sutrisno, S.T., M.T
NIDN. 0102027302

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik Ketua Program Studi


Dr. Eng. Sutrisno, S.T., M.T
NIDN: 0102027402


Dr. H. Cholis Fady Hasibuan, S.T., M.T
NIDN: 0110068801

Tanggal Lulus : 17 April 2026

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Timothy Bastanta Barus

NPM : 228150092

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana yang merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan.

Medan, 17 April 2026



Timothy Bastanta Barus

228150092

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR/SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMI

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Timothy Bastanta Barus

NPM : 228150092

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Jenis karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan **Area Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : *Pengendalian Persediaan Produk Dengan Kombinasi Metode ABC (Activity Based Classification)* dan *Safety Stock* Untuk Mencegah *Stockout* Pada Toko Roti Ceria. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir/skripsi/tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada tanggal : 17 April 2026
Yang Menyatakan



Timothy Bastanta Barus

228150092

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Medan pada tanggal 1 November 2002 dari Bapak Rasma Barus dan ibu Herlina Tarigan. Penulis merupakan anak ke 2 dari 2 bersaudara. Adapun jenjang pendidikan yang sudah dilalui penulis sebagai berikut:

1. Tahun 2008, Penulis menempuh pendidikan di SD Methodist-1 Medan dan dinyatakan lulus pada tahun 2014.
2. Tahun 2014, Penulis menempuh pendidikan di SMP Methodist-1 Medan dan dinyatakan lulus pada tahun 2017.
3. Tahun 2017 Penulis menempuh pendidikan di SMA Katholik Budi Murni 2 Medan dan dinyatakan lulus pada tahun 2020.
4. Tahun 2022, penulis melanjutkan kuliah di Universitas Medan Area.

Dengan ketekunan serta motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha, penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tugas akhir skripsi ini. Semoga dengan penulisan tugas akhir skripsi ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan.

Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikannya skripsi yang berjudul “Pengendalian Persediaan Produk Dengan Kombinasi Metode ABC (*Activity Based Classification*) dan *Safety Stock* Untuk Mencegah *Stockout* Pada Toko Roti Ceria”.

ABSTRAK

Timothy Bastanta Barus NPM 228150092, “Pengendalian Persediaan Produk Dengan Kombinasi Metode ABC (*Activity Based Classification*) dan *Safety Stock* Untuk Mencegah *Stockout* Pada Toko Roti Ceria” Dibimbing Oleh Sutrisno, S.T., M.T.

Pengendalian persediaan merupakan aspek penting dalam operasional usaha ritel makanan untuk menjamin ketersediaan produk dan mencegah terjadinya *stockout*. Toko Roti Ceria sebagai usaha di bidang penjualan roti sering mengalami kehabisan stok pada produk favorit akibat tingginya permintaan dan belum optimalnya sistem pengendalian persediaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengendalikan persediaan produk dengan mengombinasikan metode ABC (*Activity Based Classification*) dan perhitungan *safety stock* guna mencegah terjadinya *stockout*. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dengan memanfaatkan data historis penjualan selama periode bulan Juli. Metode ABC digunakan untuk mengklasifikasikan produk berdasarkan tingkat prioritas nilai penggunaan, sedangkan *safety stock* dihitung untuk menentukan jumlah persediaan pengaman yang optimal, khususnya pada produk kategori A. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa produk utama seperti Roti Abon Ayam, Roti Abon Sapi, dan Roti Pisang termasuk dalam kategori A dengan tingkat permintaan tinggi dan risiko *stockout* besar. Penerapan kombinasi metode ABC dan *safety stock* mampu memberikan rekomendasi jumlah persediaan yang lebih optimal sehingga dapat meminimalkan kejadian *stockout*, serta meningkatkan ketersediaan produk mencapai 67,61% dan dapat menurunkan risiko *lost sales* sebesar 4,73% di Toko Roti Ceria.

Kata Kunci : Klasifikasi ABC; *Safety Stock*; Persediaan; *Stockout*

ABSTRACT

Timothy Bastanta Barus Student ID 228150092, “Inventory Control of Products Using a Combination of the ABC (Activity-Based Classification) Method and Safety Stock to Prevent Stockouts at Ceria Bakery” Dibimbing Oleh Sutrisno, S.T., M.T.

Inventory control is an important aspect of food retail operations to ensure product availability and prevent stockouts. Ceria Bakery, a business engaged in bread sales, often experiences stockouts of its favorite products due to high demand and an inventory control system that is not yet optimal. This study aims to analyze and control product inventory by combining the ABC (Activity Based Classification) method and safety stock calculations to prevent stockouts. The research method used is descriptive quantitative, utilizing historical sales data for the period July. The ABC method is used to classify products based on their priority level of use, while safety stock is calculated to determine the optimal amount of safety stock, especially for category A products. The results show that several main products, such as Chicken Floss Bread, Beef Floss Bread, and Banana Bread, are included in category A with high demand and a high risk of stockouts. The application of a combination of the ABC method and safety stock was able to provide recommendations for a more optimal inventory level, thereby minimizing stockouts, and increase product availability by 67,61% and can reduce the risk of lost sales by 4.73% at Toko Roti Ceria.

Keywords : ABC Classification; Safety Stock; Inventory; Stockout

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan beribu-ribu nikmat yang tidak dapat penulis hitung satu persatu. Sehingga, dengan nikmat yang Tuhan berikan penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik yang berjudul "Pengendalian Persediaan Produk Dengan Kombinasi Metode ABC (*Activity Based Classification*) Dan *Safety Stock* Untuk Mencegah Stockout Pada Toko Roti Ceria".

Skripsi ini disusun berdasarkan observasi dan wawancara di Toko Roti Ceria. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pada program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area.

Dalam penyelesaian dan penyusunan skripsi ini, banyak sekali dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam meluangkan pikiran dan waktu. Oleh karena itu, penulis mengucapkan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng, M.Sc., selaku Rektor Universitas Medan Area.
2. Bapak Dr. Eng. Suprianto, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Bapak Dr. Ir. Chalis Fajri Hasibuan, S.T., M.Sc., selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Teknik Universitas Medan Area.

4. Bapak Sutrisno, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang sudah memberi arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.
5. Ibu Dr. Ir. Hj Haniza, M.T., selaku ketua seminar yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.
6. Bapak Yudi Daeng Polewangi, S.T., M.T., selaku sekretaris seminar yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan.
7. Bapak Sirmas Munthe, S.T., M.T., selaku pembanding seminar yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.
8. Seluruh dosen pengampu Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area yang telah memberikan ilmu yang sangat berguna sehingga dapat membantu penulis dalam menyusun tugas akhir.
9. Kedua orang tua tercinta, yang selalu menjadi sumber kekuatan utama dalam hidup penulis. Terima kasih atas doa yang tidak pernah putus, dukungan moral maupun materiil, serta kesabaran dalam mendampingi setiap proses yang penulis jalani. Setiap nasihat, perhatian, dan pengorbanan yang diberikan menjadi alasan penulis untuk terus bertahan dan menyelesaikan tanggung jawab ini. Penulis menyadari bahwa pencapaian ini tidak akan terwujud tanpa cinta dan kepercayaan yang selalu diberikan oleh Ayah dan Ibu.

10. Teman-teman seperjuangan BASECAMP 52, yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan akademik penulis. Terima kasih atas kebersamaan yang terjalin sejak awal perkuliahan hingga tahap akhir penyusunan skripsi. Diskusi, kerja sama, saling berbagi informasi, serta dukungan ketika menghadapi kesulitan menjadi kenangan yang sangat berarti. Kehadiran BASECAMP 52 bukan hanya sebagai kelompok belajar, tetapi juga sebagai tempat saling menguatkan dan bertumbuh bersama.

11. Untuk diri penulis sendiri, yang telah memilih untuk tetap bertahan hingga titik ini. Terima kasih karena tidak menyerah ketika merasa lelah, karena tetap melangkah ketika ragu, dan karena berani menyelesaikan apa yang telah dimulai. Proses ini bukan hanya tentang menyelesaikan kewajiban akademik, tetapi tentang belajar menerima keterbatasan, menguatkan diri dalam diam, dan terus percaya bahwa setiap usaha memiliki arti.

Penulisan skripsi ini tentunya masih jauh dalam kata sempurna, oleh karena itu, penulis berharap kritik dan saran untuk menjadikan bahan pembelajaran berkesinambungan penulis dimasa depan. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi dunia kontruksi pada Teknik Industri.

Medan, 28 Maret 2026



Timothy Bastanta Barus

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah dan Asumsi	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Manajemen Persediaan	9
2.1.1 Pengertian dan Fungsi Persediaan	10
2.1.2 Jenis-jenis Persediaan	10
2.1.3 Tujuan Manajemen Persediaan	11
2.1.4 Biaya-biaya yang Relevan dalam Persediaan	12
2.1.5 Permasalahan dalam Persediaan	12
2.2 Pengendalian Persediaan.....	13
2.2.1 Pengertian Pengendalian Persediaan	14
2.2.2 Model-model Pengendalian Persediaan	15
2.2.3 Konsep Kekurangan Persediaan (<i>Stockout</i>)	16

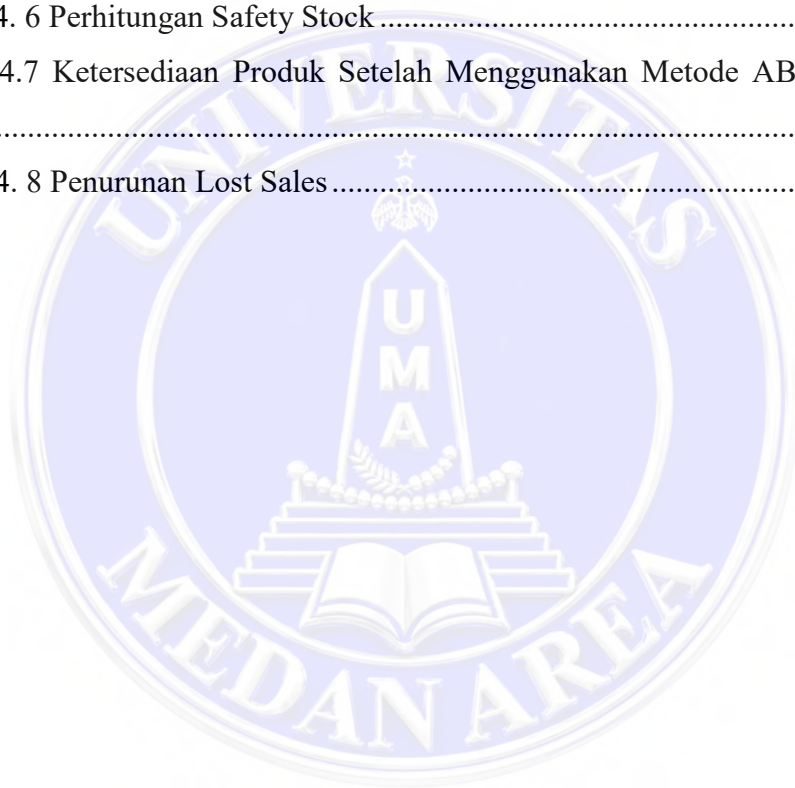
2.3	Pengertian Metode ABC (<i>Activity Based Classification</i>)	17
2.3.1	Analisis Klasifikasi Persediaan	17
2.3.2	Pengertian dan Prinsip Klasifikasi Persediaan	17
2.3.3	Keunggulan dan Keterbatasan Metode ABC	19
2.4	Perhitungan <i>Safety Stock</i> (Persediaan Pengaman)	20
2.4.1	Pentingnya <i>Safety Stock</i>	21
2.4.2	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perhitungan <i>Safety Stock</i>	22
2.4.3	Rumus <i>Safety Stock</i>	24
2.5	Penelitian Terdahulu	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		29
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.2	Jenis Penelitian	29
3.3	Sumber Data Penelitian	30
3.3.1	Data Primer	30
3.3.2	Data Sekunder	31
3.4	Variabel Penelitian	31
3.5	Kerangka Berpikir	32
3.6	Definisi Variabel Operasional	32
3.7	Teknik Pengumpulan Data	33
3.8	Teknik Pengolahan Data	34
3.9	Diagram Alir Penelitian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		37
4.1	Deskripsi Objek Penelitian	37
4.2	Pengumpulan dan Pengolahan Data Penjualan	37
4.2.1	Pengumpulan Data	37
4.2.2	Pengolahan Data	38

4.3 Analisis Kombinasi Metode ABC dan <i>Safety Stock</i>	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	53



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Daftar Penjualan Bulan Juli	3
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	26
Tabel 4. 1 Data Penjualan Produk Bulan Juli	37
Tabel 4. 2 Hasil Pengolahan Klasifikasi ABC	39
Tabel 4. 3 Hasil Pengelompokan Produk Prioritas	41
Tabel 4. 4 Data Permintaan Bulan Juli.....	42
Tabel 4. 5 Menentukan Standar Deviasi	42
Tabel 4. 6 Perhitungan Safety Stock.....	44
Tabel 4.7 Ketersediaan Produk Setelah Menggunakan Metode ABC dan Safety Stock.....	46
Tabel 4. 8 Penurunan Lost Sales	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Kerangka Berpikir	32
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian.....	36
Gambar 4. 1 Grafik Klasifikasi ABC	40



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengendalian persediaan merupakan aspek penting dalam menjamin kelancaran proses produksi. Pengendalian persediaan merupakan suatu proses yang sangat penting dalam kegiatan operasional perusahaan, baik perusahaan dagang maupun manufaktur, karena berhubungan langsung dengan ketersediaan bahan baku, barang dalam proses, maupun barang jadi yang akan dijual kepada konsumen. Secara umum, pengendalian persediaan dapat diartikan sebagai serangkaian kegiatan dan kebijakan yang dilakukan secara sistematis untuk mengatur tingkat, jenis, serta jumlah persediaan agar selalu berada pada kondisi yang optimal. Tujuan utama dari pengendalian persediaan adalah untuk memastikan bahwa kebutuhan produksi dan permintaan pelanggan dapat terpenuhi secara tepat waktu tanpa menimbulkan kelebihan stok (*overstock*) yang berpotensi menambah biaya penyimpanan, ataupun kekurangan stok (*stockout*) yang dapat menghambat proses produksi dan menurunkan kepuasan pelanggan (Pelawi et al., 2025).

Persediaan merupakan aset penting bagi toko, yang bergerak di bidang penjualan produk makanan cepat saji dengan masa simpan relatif pendek. Manajemen persediaan yang efektif dan efisien menjadi kunci untuk menjamin ketersediaan produk saat dibutuhkan konsumen sekaligus meminimalkan biaya penyimpanan dan risiko kerugian akibat produk kedaluwarsa. Setiap perusahaan, termasuk perusahaan perdagangan, pabrik atau jasa, selalu mempertahankan persediaan. Tanpa persediaan, pengusaha berpotensi gagal memenuhi permintaan pelanggan yang membutuhkan produk, bahan atau jasa mereka. Persediaan, atau

yang dikenal dalam bahasa Inggris sebagai "*inventory*," merujuk pada barang yang sengaja disimpan sebagai cadangan (dikenal juga sebagai *buffer stock* atau *safety stock*) untuk mengatasi kemungkinan kelangkaan selama proses produksi. Barang mentah yang disimpan untuk diproses lebih lanjut atau barang jadi yang disimpan untuk dijual juga termasuk dalam kategori persediaan (Rina Firliana et al., 2024).

Toko Roti Ceria sebagai salah satu usaha yang bergerak di sektor makanan, khususnya pada produk roti dan kue. Permasalahan yang sering dihadapi toko adalah terjadinya kekurangan stok (*stockout*) seperti produk-produk favorit (Roti Abon Ayam, Roti Abon Sapi, Roti Pisang, Roti Roll Seres, Roti Tepung Gula). Kondisi ini terjadi karena tingginya permintaan yang tidak diimbangi dengan pengendalian persediaan yang optimal, sehingga produk tertentu cepat habis sebelum dilakukan pengisian ulang. *Stockout* merupakan salah satu permasalahan utama dalam manajemen persediaan pada toko yang dapat berdampak langsung terhadap kepuasan pelanggan dan penurunan penjualan, yang dapat menyebabkan hilangnya peluang penjualan (*lost sales*), dan bahkan berpotensi mengalihkan pelanggan ke pesaing. Di sisi lain, menimbun persediaan terlalu banyak juga berisiko meningkatkan biaya penyimpanan dan kerugian akibat produk rusak atau kedaluwarsa (Sergio, et al., 2025).

Berdasarkan data penjualan selama bulan Juli, terdapat variasi yang cukup signifikan pada tingkat perputaran stok antarproduk di toko tersebut. Sebagai ilustrasi data penjualan bulanan yang mendukung analisis variasi perputaran stok, berikut disajikan data penjualan produk selama bulan Juni:

Tabel 1. 1 Daftar Penjualan Bulan Juli

No	Nama Produk	Harga	Produksi	Permintaan	Lost Sales (pc)	Jumlah Terjual
1	Roti Abon Ayam	Rp7.000	390	598	208	385
2	Roti Abon Sapi	Rp7.000	390	589	208	380
3	Roti Kismis Coklat	Rp6.000	260	370	150	250
4	Roti Sosis	Rp7.000	390	572	182	318
5	Roti Roll Seres	Rp7.000	390	572	182	375
6	Roti Roll Keju	Rp7.000	260	360	160	240
7	Roti Pisang	Rp6.000	390	624	234	350
8	Roti Tepung Gula	Rp5.000	390	650	260	373
9	Donat Coklat	Rp5.000	390	650	260	377
10	Roti Hotdog	Rp6.000	260	342	178	245
11	Donat Strawberry	Rp5.000	390	600	180	325
12	Roti Boy	Rp6.000	260	395	125	235
Total Keseluruhan Penjualan					2.293	3.853

Sumber: Toko Roti Ceria

Tabel 1.1 menyajikan data penjualan dan lost sales Toko Roti Ceria dalam periode satu bulan operasional dengan asumsi 26 hari kerja. Data jumlah terjual menunjukkan realisasi penjualan aktual setiap jenis produk, sedangkan *lost sales* pada tabel menunjukkan jumlah permintaan pelanggan yang tidak dapat dipenuhi akibat keterbatasan persediaan, yang diperoleh dari selisih antara jumlah permintaan dengan jumlah produksi pada setiap produk. Ketika permintaan melebihi jumlah yang tersedia, maka selisih tersebut dicatat sebagai lost sales, sehingga nilai ini mencerminkan potensi penjualan yang hilang dan menjadi indikator penting dalam menilai efektivitas pengendalian persediaan. Perbedaan jumlah terjual antarproduk mencerminkan variasi tingkat permintaan, di mana produk seperti Roti Abon Ayam, Roti Abon Sapi, Roti Roll Seres, dan Roti Pisang memiliki volume penjualan lebih tinggi dibandingkan produk lainnya.

Sementara itu, nilai *lost sales* yang lebih besar pada produk dengan tingkat permintaan tinggi mengindikasikan adanya risiko *stockout* yang lebih sering terjadi pada produk-produk tersebut. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem pengendalian persediaan yang diterapkan belum sepenuhnya mampu menyesuaikan jumlah persediaan dengan pola permintaan konsumen. Oleh karena itu, data pada Tabel 1.1 digunakan sebagai dasar analisis pengendalian persediaan menggunakan metode ABC dan perhitungan *safety stock* untuk menentukan prioritas produk serta jumlah persediaan pengaman yang optimal.

Oleh karena itu, diperlukan suatu metode pengendalian persediaan yang mampu mengklasifikasikan produk secara tepat berdasarkan prioritasnya dan menentukan jumlah persediaan pengaman yang optimal. Di antaranya, metode ABC (*Activity Based Classification*) digunakan untuk mengelompokkan produk-produk toko ke dalam kategori prioritas (A, B, C) berdasarkan nilai konsumsi dan jumlah permintaannya. Sementara itu, *Safety Stock* (SS) digunakan untuk menentukan jumlah persediaan pengaman yang ideal bagi produk, terutama produk yang akan masuk kategori A, untuk meminimalkan risiko fluktuasi permintaan yang tak terduga dan keterlambatan proses produksi (*lead time*), sehingga mencegah terjadinya *stockout*. Kombinasi kedua metode ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategi pengendalian persediaan yang lebih efektif, dan memastikan ketersediaan produk kritis sehingga dapat mencegah terjadinya *stockout*, dimana pada akhirnya meningkatkan profitabilitas toko.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam menjaga ketersediaan produk sangat dipengaruhi oleh efektivitas manajemen persediaan. Permasalahan utama yang sering terjadi, yaitu fenomena

stockout untuk produk favorit dan risiko pemborosan biaya akibat *overstock*, menunjukkan bahwa sistem pengendalian persediaan yang diterapkan saat ini belum optimal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merumuskan model pengendalian persediaan yang terintegrasi dan berbasis prioritas. Dari latar belakang dan identifikasi masalah tersebut, pertanyaan-pertanyaan penelitian yang akan dijawab dan dipecahkan dalam studi ini adalah:

1. Bagaimana klasifikasi persediaan produk Toko Roti Ceria berdasarkan Metode ABC?
2. Berapa jumlah *Safety Stock* (SS) optimal yang harus disediakan oleh Toko Roti Ceria untuk produk-produk strategis (kategori A) guna mencegah *stockout*?
3. Bagaimana hasil penerapan kombinasi Metode ABC dan *Safety Stock* dalam pengendalian persediaan produk di Toko Roti Ceria guna meminimalkan terjadinya *stockout*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Melakukan klasifikasi persediaan produk Toko Roti Ceria menggunakan Metode ABC untuk menentukan produk yang paling strategis.
2. Menganalisis dan menghitung jumlah *Safety Stock* (SS) optimal yang dibutuhkan untuk produk-produk strategis (kategori A) guna meminimalkan risiko *stockout*.
3. Menganalisis hasil pengendalian persediaan menggunakan kombinasi metode ABC dan *Safety Stock* sebagai dasar rekomendasi untuk meminimalkan *stockout* dan meningkatkan efisiensi persediaan di Toko Roti Ceria.

1.4 Batasan Masalah dan Asumsi

Pembatasan masalah dilakukan untuk memperjelas obyek penelitian yang akan dilakukan dan agar penelitian tidak terlalu meluas, batasan dari penelitian ini antara lain adalah:

1. Penelitian hanya difokuskan pada persediaan produk berupa roti seperti (Roti Abon Ayam, Roti Abon Sapi, Roti Pisang) yang dijual di Toko Roti Ceria.
2. Data yang digunakan adalah data historis penjualan bulan Juli tahun 2025 yang diperoleh dari pencatatan penjualan toko.
3. Penelitian ini mengasumsikan bahwa operasional toko tidak berlangsung secara penuh selama 30 hari dalam sebulan, dengan mempertimbangkan adanya hari libur nasional maupun hari non-produksi tertentu.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Bagi Toko: Penelitian ini memberikan rekomendasi kebijakan persediaan yang optimal melalui integrasi Metode ABC dan *Safety Stock*. Manfaat utamanya adalah pencegahan *stockout* pada produk favorit (Roti Abon Ayam, Roti Abon Sapi, Roti Pisang, Roti Roll Seres, Roti Tepung Gula), peningkatan efisiensi operasional, dan pengurangan total biaya persediaan. Hasil penelitian menjadi dasar data konkret bagi manajemen Toko Roti Ceria untuk membuat keputusan pembelian dan produksi yang lebih akurat dan menguntungkan.
2. Bagi Peneliti: studi ini adalah kesempatan untuk mengaplikasikan teori manajemen persediaan (ABC dan *Safety Stock*) secara nyata di lapangan. Proses penelitian akan mengasah keterampilan analitis dalam mengolah data

kompleks menjadi solusi yang terukur, serta memberikan pengalaman berharga dalam pemecahan masalah operasional di sektor ritel makanan.

3. Bagi Akademisi: Penelitian ini berkontribusi sebagai literatur dan referensi tambahan dalam disiplin ilmu manajemen operasional. Secara spesifik, penelitian ini menyajikan model komparatif yang jelas antara sistem persediaan aktual dan sistem usulan (kombinasi dua metode), sehingga memperkaya studi kasus akademis dan dapat menjadi dasar inspirasi bagi penelitian-penelitian lanjutan di masa depan.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada penulisan skripsi ini sistematika penulisan yang dirancang sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dituliskan latar belakang mengapa penelitian ini dipilih, apa saja pertanyaan penelitian yang harus diteliti untuk menjawab permasalahan yang terjadi, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dituliskan mengenai rangkuman literatur yang didapatkan dari berbagai pustaka seperti buku-buku, jurnal-jurnal, serta penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang akan penulis lakukan. Selain itu juga berisi konsep-konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah penelitian dan juga teori-teori yang mendukung pada penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini dituliskan tentang waktu penelitian yang akan dilaksanakan, jenis penelitian, data-data apa saja yang dipakai, dan kerangka berpikir yang digunakan sebagai acuan dalam penentuan hal-hal apa yang ingin dikaji, teknik pengumpulan data yang dipakai, serta diagram alur penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini disajikan hasil pengumpulan dan pengolahan data penelitian yang meliputi analisis klasifikasi produk menggunakan metode ABC serta perhitungan safety stock pada produk kategori prioritas. Selanjutnya, hasil tersebut dibahas untuk mengetahui efektivitas kombinasi metode ABC dan safety stock dalam pengendalian persediaan produk di Toko Roti Ceria guna mencegah terjadinya stockout.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil analisis penelitian yang telah dilakukan sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian. Selain itu, bab ini juga memuat saran-saran yang ditujukan kepada Toko Roti Ceria maupun penelitian selanjutnya sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan efektivitas pengendalian persediaan produk.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka berisikan sumber-sumber referensi yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini, baik berupa buku, jurnal ilmiah, maupun sumber lain yang relevan dengan penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan adalah proses pengelolaan barang persediaan (baik bahan baku, barang dalam proses maupun barang jadi) dalam perusahaan dengan tujuan memastikan ketersediaan barang yang cukup, menghindari kekurangan (*stockout*) maupun kelebihan (*overstock*) serta mengoptimalkan biaya persediaan. Manajemen persediaan yang baik tidak hanya membantu menghindari kekurangan atau kelebihan stok, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kinerja operasional secara keseluruhan. Dengan persediaan yang dikelola secara optimal, perusahaan dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja, mengurangi waktu tunggu dalam rantai pasok, serta meningkatkan kecepatan dalam pemenuhan pesanan pelanggan. Operasional yang lebih efisien akan berdampak pada peningkatan daya saing perusahaan di pasar serta pertumbuhan bisnis yang lebih berkelanjutan (Atika Zahra et al., 2025).

Banyak perusahaan Indonesia, khususnya perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI di berbagai industri. Setiap perusahaan manufaktur pasti menerapkan sistem manajemen persediaan, suatu cara untuk mengelola produk yang dihasilkan. Manajemen persediaan merupakan suatu metode yang digunakan perusahaan dalam mengelola barang yang diproduksinya, namun tidak semua perusahaan manufaktur menggunakan metode yang sama. Perencanaan produksi yang efektif memungkinkan perusahaan untuk tumbuh dan berkembang. Dalam perencanaan produksi, manajemen persediaan diperlukan untuk memastikan bahwa produksi dilakukan secara efektif dan efisien. Persediaan merupakan aset yang

dapat dijual dalam aktivitas bisnis sehari-hari, baik dalam proses manufaktur untuk penjualan, atau dalam bentuk bahan atau peralatan yang digunakan dalam proses produksi atau perolehan jasa. Manajemen persediaan bertujuan untuk mengantisipasi pesanan yang tidak terduga, mengamankan stok bahan baku yang sulit ditemukan, dan menghindari kelebihan stok barang yang sudah lama diproduksi. Melalui manajemen persediaan yang efektif, perusahaan dapat memenuhi permintaan pasar secara optimal (Amelia et al., 2024).

2.1.1 Pengertian dan Fungsi Persediaan

Persediaan adalah sejumlah barang jadi, bahan baku, barang dalam proses yang dimiliki perusahaan dengan tujuan untuk dijual kembali atau diproses lebih lanjut. Pada perusahaan manufaktur persediaan dibutuhkan pada setiap kegiatan operasionalnya, yang mana persediaan tersebut sangat penting artinya karena tanpa adanya persediaan yang mencukupi maka perusahaan tidak mampu berproduksi serta memenuhi permintaan pasar (Kurniawan, 2020).

Fungsi penting persediaan adalah memungkinkan operasi perusahaan internal dan eksternal mempunyai kebebasan. Fungsi persediaan ini memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan tanpa tergantung pada supplier (Warsono et al., 2023).

2.1.2 Jenis-jenis Persediaan

Pada dasarnya ada beberapa jenis persediaan yang dimiliki perusahaan. Dalam pernyataan Standar Akuntan Keuangan (PSAK) No 14 tahun 2012 oleh Ikatan Akuntan Indonesia (IAI), jenis persediaan adalah Persediaan barang meliputi barang yang dibeli dan disimpan untuk dijual kembali, misalnya, barang dagang

dibeli oleh pengecer untuk dijual kembali, atau pengadaan tanah dan properti lainnya untuk dijual kembali. Persediaan juga mencakup barang jadi yang telah diproduksi, atau barang dalam penyelesaian yang sedang diproduksi perusahaan dan termasuk bahan serta perlengkapan yang akan digunakan dalam proses produksi (Nurul Hutami Ningsih et al., 2024). Bagi perusahaan jasa, persediaan meliputi biaya jasa. Adapun beberapa jenis-jenis persediaan antara lain:

1. Persediaan bahan baku (*raw material inventory*)

Persediaan bahan baku adalah bahan atau perlengkapan yang akan digunakan dalam proses produksi. bahan baku diperlukan pabrik untuk diolah, yang setelah melalui beberapa proses diharapkan menjadi barang jadi.

2. Persediaan barang dalam proses (*work in process inventory*)

Persediaan barang dalam proses yang merupakan barang setengah jadi yang akan diproses menjadi produk jadi.

3. Persediaan barang jadi (*finished goods inventory*)

Persediaan barang jadi yaitu barang yang telah selesai diproses atau diolah dan merupakan bahan siap untuk dijual kepada pelanggan.

2.1.3 Tujuan Manajemen Persediaan

Persediaan merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk melayani kegiatan operasional suatu perusahaan, khususnya jumlah pesanan yang optimal, seperti: jumlah produk dan bahan baku yang akan dipesan serta waktu pemesanannya. Hal ini dimaksudkan untuk menentukan kegiatan apa saja yang perlu dilakukan, namun jika terlalu kecil maka tidak cukup. Kelebihan dan kekurangannya menyebabkan biaya tinggi. Persediaan dimaksudkan untuk memperhitungkan fluktuasi permintaan produk yang tidak diketahui. Selain itu,

pergudangan memungkinkan perusahaan memiliki jadwal produksi yang fleksibel dan menyediakan inventaris untuk mengurangi beban sistem operasi (Amelia et al., 2024).

2.1.4 Biaya-biaya yang Relevan dalam Persediaan

Biaya ialah pengorbanan sumber ekonomi baik yang telah atau akan terjadi guna tujuan tertentu dan diukur dengan satuan uang (Prihasti, 2021). Dalam mengelola persediaan bahan baku, mengatakan akan muncul dua biaya sebagai penentuan persediaan optimal antara lain:

1. Biaya Pesan

Biaya karena melakukan pemesanan dan bersifat variabel (berubah sesuai perubahan frekuensi pemesanan).

2. Biaya Simpan

Biaya untuk menyimpan bahan baku agar kualitasnya tetap terjaga dan bersifat variabel (bergantung kepada jumlah bahan baku yang disimpan).

3. Biaya Kekurangan/Kehabisan Stok

Biaya yang timbul ketika permintaan terhadap barang tidak dapat dipenuhi karena persediaan habis. Dalam kondisi ini, perusahaan menghadapi kerugian baik secara langsung (kehilangan penjualan) maupun tidak langsung (penurunan kepuasan pelanggan dan citra perusahaan).

2.1.5 Permasalahan dalam Persediaan

Pada beberapa perusahaan sering terjadinya permasalahan persediaan seperti kekurangan/kehabisan stok, dimana masalah ini dapat menyebabkan kepuasan pada pelanggan berkurang dan kehilangan kepercayaan. Kelangsungan

proses produksi sebuah perusahaan akan berjalan dengan baik apabila pihak perusahaan mampu untuk mengendalikan persediaan bahan baku, proses produksi pada suatu perusahaan tidak mungkin dapat dilaksanakan jika bahan baku tidak tersedia. Tujuan pengendalian persediaan bahan baku adalah berusaha untuk menyediakan bahan baku yang nantinya akan dipakai dalam proses produksi sehingga nantinya proses produksi bisa berjalan lancar tidak terjadi kekurangan persediaan (*stockout*) dan dengan begitu bisa diperoleh biaya persediaan minimal (Rostianti Blongkod et al., 2023).

2.2 Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan merupakan aspek penting dalam menjamin kelancaran proses produksi. Berbagai pendekatan telah dikembangkan untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan, di antaranya metode ABC (*Activity Based Classification*), serta sistem berbasis informasi manajemen persediaan. Penerapan sistem informasi yang mendukung pengendalian bahan baku juga terbukti mampu mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan stok, khususnya pada usaha kecil dan menengah (Pelawi et al., 2025). Pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang sangat penting, karena apabila perusahaan menanamkan terlalu banyak dananya dalam persediaan akan menyebabkan biaya penyimpanan yang berlebihan. Apabila perusahaan tidak mempunyai persediaan yang mencukupi maka dapat mengakibatkan biaya-biaya dari terjadinya kekurangan persediaan bahan baku (Vikaliana et al., 2023).

2.2.1 Pengertian Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan merupakan suatu proses yang sangat penting dalam kegiatan operasional perusahaan, baik perusahaan dagang maupun manufaktur, karena berhubungan langsung dengan ketersediaan bahan baku, barang dalam proses, maupun barang jadi yang akan dijual kepada konsumen. Secara umum, pengendalian persediaan dapat diartikan sebagai serangkaian kegiatan dan kebijakan yang dilakukan secara sistematis untuk mengatur tingkat, jenis, serta jumlah persediaan agar selalu berada pada kondisi yang optimal. Tujuan utama dari pengendalian persediaan adalah untuk memastikan bahwa kebutuhan produksi dan permintaan pelanggan dapat terpenuhi secara tepat waktu tanpa menimbulkan kelebihan stok (*overstock*) yang berpotensi menambah biaya penyimpanan, ataupun kekurangan stok (*stockout*) yang dapat menghambat proses produksi dan menurunkan kepuasan pelanggan.

Secara strategis, pengendalian persediaan tidak hanya berkaitan dengan aspek operasional, tetapi juga berpengaruh terhadap kinerja keuangan dan daya saing perusahaan. Pengelolaan yang buruk dapat menyebabkan modal tertahan dalam bentuk persediaan yang berlebihan, sedangkan pengendalian yang tepat mampu meningkatkan perputaran persediaan, mempercepat arus kas, dan memperkuat kemampuan perusahaan dalam merespons perubahan permintaan pasar. Oleh karena itu, pengendalian persediaan menjadi salah satu elemen penting dalam manajemen rantai pasok (*supply chain management*) yang menuntut koordinasi antara bagian pembelian, produksi, gudang, dan penjualan agar semua aktivitas berjalan selaras dan efisien. Dengan penerapan sistem pengendalian persediaan yang baik, perusahaan dapat mencapai kestabilan operasional,

mengurangi risiko ketidakseimbangan antara permintaan dan ketersediaan barang, serta meningkatkan profitabilitas secara berkelanjutan.

2.2.2 Model-model Pengendalian Persediaan

Model-model pengendalian persediaan merupakan pendekatan atau metode yang digunakan perusahaan untuk menentukan jumlah dan waktu pemesanan barang agar kegiatan operasional dapat berjalan efektif dan efisien. Setiap model memiliki karakteristik dan tujuan berbeda tergantung pada jenis barang, pola permintaan, dan kondisi perusahaan. Berikut beberapa model-model dari pengendalian proses:

1. Model *Economic Order Quantity* (EOQ)

Model EOQ mengidentifikasi kuantitas pesanan optimal dengan meminimalkan jumlah biaya tahunan tertentu yang bervariasi dengan ukuran pesanan. Model ini digunakan untuk mengidentifikasi ukuran pesanan tetap yang akan meminimalkan jumlah biaya tahunan untuk penyimpanan persediaan dan memesan persediaan (Noto Nuah Karahap et al., 2022).

2. Model *Reorder Point* (ROP)

Model *Reorder Point* adalah metode untuk menentukan “titik pemesanan ulang” atau level persediaan minimum di mana perusahaan harus melakukan pemesanan kembali agar stok tidak habis sebelum barang baru datang. Contoh: ketika persediaan suatu item telah mencapai jumlah tertentu, maka pesanan baru dibuat agar barang tiba tepat sebelum atau saat stok habis.

3. Model *Activity Based Classification* (ABC)

Model ABC dalam konteks persediaan adalah metode klasifikasi barang berdasarkan tingkat kepentingan atau nilai barang dalam persediaan. Barang

diklasifikasikan menjadi kelas-kelas (biasanya A, B, dan C) dengan kriteria seperti nilai tahunan, tingkat penggunaan, atau kontribusi terhadap total biaya persediaan. Meskipun istilah “*activity-based*” kadang muncul, di persediaan “ABC” lebih sering berarti *Activity-Based Classification* atau pengelompokan berdasarkan aktivitas/karakteristik penggunaan. Contoh riset: “Analisis Pengelompokan Pengendalian Persediaan Sparepart menggunakan Metode ABC.

2.2.3 Konsep Kekurangan Persediaan (*Stockout*)

Stock out (kehabisan stok) adalah kondisi di mana suatu barang tidak tersedia dalam persediaan saat dibutuhkan, baik oleh pelanggan (untuk dijual) maupun oleh proses produksi (sebagai bahan baku). Artinya, permintaan tidak dapat dipenuhi karena stok habis (Gina Islamaya et al., 2025).

Stockout atau kehabisan persediaan memiliki dampak yang signifikan terhadap operasional dan kinerja perusahaan. Kondisi ini dapat menyebabkan kehilangan penjualan (*lost sales*) karena permintaan pelanggan tidak dapat dipenuhi tepat waktu, sehingga pelanggan berpotensi beralih ke pesaing. Selain itu, *stockout* juga dapat menurunkan tingkat kepuasan dan kepercayaan pelanggan, karena perusahaan dianggap tidak mampu menjaga ketersediaan produk secara konsisten. Dalam konteks produksi, *stockout* bahan baku dapat menimbulkan gangguan pada proses produksi, bahkan menghentikan aktivitas operasional sementara waktu yang berdampak pada keterlambatan pengiriman dan peningkatan biaya operasional. *Stockout* juga menyebabkan timbulnya biaya tidak langsung, seperti biaya pengiriman darurat, lembur karyawan, serta potensi kerugian akibat reputasi perusahaan yang menurun. Oleh karena itu, pengendalian persediaan yang efektif

sangat penting dilakukan untuk meminimalkan risiko *stockout* dan menjaga kelancaran kegiatan bisnis maupun kepuasan pelanggan. Untuk mencegah *stockout*, beberapa indikator dan metode pengendalian dapat diterapkan, seperti *safety stock*, *reorder point*, *forecasting*, dan lainnya.

2.3 Pengertian Metode ABC (*Activity Based Classification*)

Metode ABC adalah suatu pendekatan pengendalian persediaan yang membagi seluruh item barang ke dalam tiga kelompok utama (A, B, dan C) berdasarkan nilai konsumsi tahunan atau tingkat aktivitasnya.

2.3.1 Analisis Klasifikasi Persediaan

Ada berbagai klasifikasi persediaan, seperti metode ABC. Klasifikasi ABC dapat menggolongkan barang berdasarkan peringkat nilai dari nilai tertinggi hingga terendah dan kemudian dibagi menjadi kelas terprioritas (Sakinah et al., 2021).

1. Kelas A, merupakan barang-barang dalam jumlah unit tidak lebih dari 20% dari nilai seluruh barang, tetapi menyerap anggaran 70% dari total nilai uang.
2. Kelas B, merupakan barang-barang dalam jumlah unit berkisar 20-40% dari nilai seluruh barang, tetapi menyerap anggaran 20 % dari total nilai uang.
3. Kelas C, merupakan barang-barang dalam jumlah unit berkisar 60-65% dari nilai seluruh barang, tetapi menyerap anggaran 10% dari total nilai uang.

2.3.2 Pengertian dan Prinsip Klasifikasi Persediaan

Model ini membantu perusahaan dalam mengelompokkan produk berdasarkan dua dimensi utama: kontribusi pendapatan (ABC) dan stabilitas permintaan (Angan Febriana et al., 2025). Beberapa prinsip atau pedoman yang umum diterapkan dalam klasifikasi persediaan:

1. Klasifikasi berdasarkan jenis atau posisi produksi

Untuk perusahaan manufaktur, persediaan sering diklasifikasikan ke dalam: bahan baku, barang dalam proses, barang jadi. Untuk perusahaan dagang biasanya persediaan berupa barang dagangan saja. Misalnya, bahwa persediaan dapat diklasifikasikan sebagai barang dagangan, perlengkapan produksi, bahan, barang dalam proses, dan barang jadi.

2. Klasifikasi untuk pengendalian/manajemen persediaan

Untuk efisiensi operasional dan pengendalian stok, perusahaan menggunakan metode seperti:

- a. Klasifikasi ABC (kategorisasi A/B/C berdasarkan nilai dan frekuensi konsumsi)
- b. Klasifikasi FSN (Fast/Slow/Non-moving) berdasarkan kecepatan perputaran stok
- c. Kombinasi model (misalnya ABC-XYZ) untuk mengelompokkan barang berdasarkan kontribusi nilai dan stabilitas permintaan. Prinsipnya: barang yang memiliki nilai besar atau frekuensi keluar tinggi (kelas A) mendapat perhatian lebih terhadap pengendalian dibanding barang kelas C misalnya.

3. Klasifikasi Laporan dalam Keuangan

Agar penyajian dalam laporan keuangan menjadi informatif: perusahaan perlu menyajikan jumlah tercatat persediaan yang diklasifikasikan secara memadai serta menjelaskan perubahan-perubahan penting dalam tiap kategori. Klasifikasi ini membantu pengguna laporan keuangan memahami posisi persediaan dan risiko terkait (misalnya barang *slow moving*).

4. Konsistensi dan Relevansi

Perusahaan harus memilih metode klasifikasi dan penilaian yang konsisten (atau apabila berubah, harus diungkapkan) agar laporan keuangan tetap relevan dan dapat dibandingkan. Juga, klasifikasi harus mencerminkan realitas operasional perusahaan: jenis persediaan, penggunaan, risiko keusangan, dan likuiditas.

2.3.3 Keunggulan dan Keterbatasan Metode ABC

Beberapa keunggulan menggunakan metode ABC, antara lain (Bahari et al., 2021):

1. Memprioritaskan pengendalian persediaan

ABC membantu mengelompokkan barang menurut kontribusi nilai sehingga manajemen dapat fokus pada A items yang memberikan kontribusi terbesar pada nilai persediaan.

2. Mengurangi biaya dan risiko *stockout* pada barang prioritas

Pada studi kasus (mis. obat, spare part) penerapan ABC membantu mengurangi kekosongan persediaan untuk kelas A saat dikombinasikan dengan kebijakan kontrol yang sesuai.

3. Meningkatkan akurasi alokasi biaya untuk ABC *costing*

Pada konteks *costing*, ABC memberi gambaran biaya yang lebih tepat berdasarkan aktivitas sehingga keputusan harga/produktivitas lebih baik.

Beberapa Keterbatasan menggunakan metode ABC, antara lain (Bahari et al., 2021):

1. Ambang/threshold klasifikasi bersifat arbitrer

Pembagian A/B/C biasanya berdasarkan persentase kumulatif yang dipilih peneliti/manajer (70–20–10), sehingga hasil sensitif terhadap aturan pemotongan.

2. Mengabaikan variabilitas permintaan & *lead time*

ABC hanya mengurutkan berdasarkan nilai ($\text{harga} \times \text{kuantitas}$) sehingga tidak selalu menangkap volatilitas permintaan atau resiko *lead time* yang membuat item bernilai rendah tapi kritis.

3. Bergantung pada kualitas & ketersediaan data

Butuh data historis transaksi/biaya yang akurat, data buruk dapat menjadikan klasifikasi menyesatkan.

4. Perlu pembaruan berkala dan sumber daya

Klasifikasi harus di-refresh secara periodik; implementasi dan pemeliharaan memerlukan waktu/tenaga sehingga ada biaya administrasi.

5. Keterbatasan jika berdiri sendiri

Banyak studi (termasuk di Indonesia) merekomendasikan mengombinasikan ABC dengan metode lain (EOQ, VEN, *safety stock*, probabilistik) untuk hasil yang lebih optimal.

2.4 Perhitungan *Safety Stock* (Persediaan Pengaman)

Pengertian persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan tambahan yang di adakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*Stock Out*). Untuk memesan suatu barang sampai barang itu datang diperlukan jangka waktu yang bervariasi. dikenal dengan istilah waktu tenggang (*lead time*). Waktu tenggang sangat dipengaruhi oleh ketersediaan dari

barang itu sendiri dan jarak lokasi antara pembeli dan pemasok berada. Karena adanya waktu tenggang, maka dibutuhkan adanya persediaan yang dicadangkan untuk kebutuhan selama menunggu barang datang yang disebut sebagai persediaan pengaman atau *safety stock* (Gina Islamaya et al., 2025).

Persediaan pengaman berfungsi untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan barang, misalnya karena penggunaan barang yang lebih besar dari perkiraan semula atau keterlambatan dalam penerimaan barang yang dipesan. Persediaan pengaman disebut juga dengan istilah persediaan penyangga atau *buffer stock*. Bagi perusahaan dagang, persediaan pengaman juga dimaksudkan untuk menjamin pelayanan kepada pelanggan terhadap ketidakpastian dalam pengadaan barang (Rega Fahmi Rivaldy et al., 2020).

2.4.1 Pentingnya Safety Stock

Safety stock elemen penting dalam sistem pengendalian persediaan karena berfungsi sebagai tameng terhadap ketidakpastian permintaan dan pasokan. Tanpa *safety stock*, perusahaan berisiko menghadapi kekosongan barang, penurunan produktivitas, dan hilangnya kepercayaan pelanggan. Namun, jumlah *safety stock* perlu dihitung secara tepat agar efisien dan tidak menimbulkan biaya penyimpanan yang berlebihan (Ferri Ardianto et al., 2025).

Adapaun pentingnya *safety stock* dapat dilihat dari berbagai aspek, antara lain:

1. Menghindari Kehabisan Stok (*Stockout*)

Safety stock berperan penting untuk mencegah terjadinya kekosongan stok saat permintaan pelanggan meningkat secara tiba-tiba atau saat terjadi keterlambatan pengiriman dari pemasok. Dengan adanya stok pengaman, perusahaan tetap

dapat memenuhi permintaan pelanggan tanpa gangguan produksi maupun penjualan.

2. Menjaga Kelancaran Produksi

Dalam industri manufaktur, keterlambatan bahan baku dapat menghentikan seluruh proses produksi. *Safety stock* memastikan bahan baku tetap tersedia walaupun ada masalah logistik, cuaca, atau keterlambatan supplier, sehingga kegiatan produksi berjalan lancar dan efisien.

3. Meningkatkan Kepuasan Pelanggan

Ketersediaan produk yang stabil membuat pelanggan tidak kecewa atau beralih ke kompetitor. Dengan demikian, *safety stock* mendukung peningkatan kepercayaan dan loyalitas pelanggan terhadap perusahaan.

4. Mengurangi Risiko Gangguan Rantai Pasok

Faktor eksternal seperti keterlambatan transportasi, cuaca buruk, atau masalah global (misalnya pandemi) bisa menghambat pasokan barang. *Safety stock* menjadi lapisan perlindungan bagi perusahaan untuk tetap beroperasi meskipun terjadi gangguan pasokan.

5. Menjaga Stabilitas Keuangan Perusahaan

Kehabisan stok bisa menyebabkan kehilangan penjualan, pelanggan, atau bahkan peluang pasar. Dengan adanya *safety stock*, perusahaan dapat menghindari kerugian akibat tidak terpenuhinya permintaan, serta mempertahankan pendapatan secara konsisten.

2.4.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perhitungan *Safety Stock*

Dalam menentukan jumlah *safety stock* (persediaan pengaman) yang optimal, perusahaan perlu mempertimbangkan beberapa faktor penting yang

mempengaruhi tingkat ketidakpastian dalam sistem persediaan (Muhammad Misbah et al., 2025). Faktor-faktor tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Variabilitas Permintaan (*Demand Variability*)

Variabilitas permintaan adalah perubahan atau fluktuasi jumlah permintaan pelanggan dari waktu ke waktu. Permintaan yang tidak stabil dapat menyebabkan kesulitan dalam memperkirakan jumlah stok yang dibutuhkan. Apabila permintaan sering berubah secara signifikan, maka perusahaan perlu menyediakan *safety stock* yang lebih besar untuk mengantisipasi peningkatan kebutuhan yang tiba-tiba. Sebaliknya, jika permintaan relatif stabil dan dapat diprediksi, maka jumlah *safety stock* dapat dikurangi karena risiko kekurangan stok menjadi lebih kecil. Contohnya, perusahaan ritel biasanya menghadapi lonjakan permintaan saat musim tertentu (seperti hari raya atau liburan), sehingga mereka harus menambah jumlah *safety stock* agar tidak kehabisan barang.

2. Variabilitas Lead Time (*Lead Time Variability*)

Lead time adalah waktu yang dibutuhkan sejak perusahaan memesan barang hingga barang tersebut diterima. Dalam praktiknya, waktu ini tidak selalu tetap karena dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti keterlambatan pengiriman, gangguan transportasi, atau kendala produksi dari pemasok. Jika *lead time* bervariasi (tidak stabil), maka perusahaan perlu menambah jumlah *safety stock* untuk mengantisipasi keterlambatan tersebut. Semakin tinggi ketidakpastian waktu pengiriman, semakin besar pula persediaan pengaman yang diperlukan untuk menjaga ketersediaan barang. Sebaliknya, jika *lead time*

relatif konsisten dan pemasok memiliki tingkat keandalan tinggi, jumlah *safety stock* yang dibutuhkan dapat dikurangi

3. Tingkat Layanan (*Service Level*)

Tingkat layanan (*service level*) adalah ukuran sejauh mana perusahaan ingin menjamin bahwa permintaan pelanggan dapat dipenuhi tanpa mengalami kekosongan stok. Semakin tinggi tingkat layanan yang diinginkan, semakin besar pula *safety stock* yang harus disediakan. Tingkat layanan biasanya dinyatakan dalam bentuk persentase, misalnya 90% atau 99%, yang berarti perusahaan berkomitmen untuk memenuhi 90%–99% permintaan tanpa terjadi *stockout*. Namun, peningkatan *service level* juga berarti peningkatan biaya penyimpanan, karena perusahaan harus menambah jumlah persediaan pengaman. Oleh karena itu, perusahaan perlu menyeimbangkan antara biaya penyimpanan dan kepuasan pelanggan dalam menentukan tingkat layanan yang optimal (Ferri Ardianto et al., 2025). Adapun rumus menentukan *service level*, sebagai berikut:

$$\text{Service Level} = (1 - \text{jumlah stockout} / \text{jumlah permintaan}) \times 100\%$$

2.4.3 Rumus *Safety Stock*

Rumus dasarnya tetap mengacu pada rumus statistik, yaitu:

$$SS = Z \times d \times \sqrt{L}$$

Dimana:

SS = *Safety Stock*

Z = Nilai *service level* (berbeda tiap kategori ABC)

d = Deviasi standar per periode

L = Rata-rata *lead time*

Menurut konsep dalam Statistika, standar deviasi dihitung berdasarkan selisih antara setiap nilai data dengan rata-ratanya. Proses penentuan standar deviasi dilakukan melalui beberapa tahapan perhitungan yang sistematis.

Langkah-langkah dalam menentukan standar deviasi adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Data

Mengumpulkan data permintaan atau penjualan dalam periode tertentu, seperti data harian, mingguan, atau bulanan. Data ini menjadi dasar dalam menghitung variasi permintaan.

2. Menghitung Nilai Rata-rata

Rata-rata dihitung dengan menjumlahkan seluruh data kemudian dibagi dengan jumlah periode pengamatan. Rata-rata ini digunakan sebagai nilai acuan dalam mengukur penyimpangan data.

3. Menghitung Selisih Data terhadap Rata-rata

Setiap nilai data dikurangi dengan rata-rata untuk mengetahui besarnya penyimpangan masing-masing data.

4. Mengkuadratkan Selisih

Selisih yang diperoleh kemudian dikuadratkan untuk menghilangkan nilai negatif dan memperbesar pengaruh penyimpangan.

5. Menjumlahkan Seluruh Nilai Kuadrat

Semua hasil kuadrat selisih dijumlahkan untuk mendapatkan total variasi data.

6. Membagi dengan Jumlah Data

Total hasil kuadrat dibagi dengan jumlah data (untuk populasi) atau jumlah data dikurangi satu (untuk sampel).

7. Mengakarkan Hasil

Hasil pembagian kemudian diakar kuadratkan untuk memperoleh nilai standar deviasi.

2.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu disini maksudnya ialah penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan masalah yang sedang diteliti dan dijadikan acuan dalam penelitian berikutnya. Beberapa penelitian yang berkaitan dengan penerapan metode ABC dan perhitungan *Safety Stock* (SS) dalam menentukan kuantitas pemesanan yang ekonomis yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Penulis/ Tahun	Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	(Linda Tri Ariyanti et al., 2023)	Analisis Kombinasi Metode ABC Dan Safety Stock Pada Pengendalian Persediaan Produk Beras Poles Di UD Shandy Putra Nganjuk	Analisis dilakukan menggunakan kombinasi metode ABC (<i>Activity-Based Classification</i>) dan <i>Safety Stock</i> .	Berdasarkan hasil analisis ABC, diperoleh bahwa produk kelompok A sebesar 66%, kelompok B 21%, dan kelompok C 13%. Berdasarkan perhitungan safety stock, jumlah stok aman untuk setiap kelompok adalah: Kelompok A = 108 karung, Kelompok B = 49 karung, dan Kelompok C = 133 karung.
2.	(Piranti & Sofiana, 2021)	Kombinasi Penentuan Safety Stock Dan Reorder Point Berdasarkan Analisis ABC sebagai Alat Pengendalian Persediaan Cutting Tools	Analisis dilakukan dengan pendekatan Analisis ABC, Safety Stock, dan Reorder Point.	Berdasarkan hasil ABC 10 item kelas A, mewakili 68.60% biaya, kelas B 11 item (21.4%), kelas C sisanya 10%. Berdasarkan perhitungan Safety stock terbesar,

No	Penulis/ Tahun	Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
				LOMU 100408 ER sebanyak 375 pcs. Berdasarkan ROP terbesar jenis 490R-140408M- PM 1020 sebesar 516 pcs.
3.	(Purnomo & Riani, 2022)	Implementasi Kombinasi Analisis ABC, Dan Safety Stock Sebagai Penentu Optimasi Pengendalian Persediaan Minyak Goreng.	Analisis dilakukan dengan pendekatan ABC (hitung volume tahunan, urutkan, hitung kumulatif, tentukan kelas) dan Perhitungan Safety Stock (hitung standar deviasi & SS produk kelas A)	Ditemukan 31 merek/kemasan minyak goreng masuk kelas A dari total 86 item. Berdasarkan perhitungan Safety stock terbesar adalah Bimoli 1L Ref sebesar 26 unit.
4.	(Assyfatul Qolbi Mustofa et al., 2022)	Penerapan Analisis ABC, Safety Stock, Dan reorder Point Bahan Baku Impor	Analisis dilakukan dengan pendekatan ABC dan perhitungan safety stock dan reorder point	Penelitian menyimpulkan bahwa manajemen persediaan yang efektif dapat menekan biaya, mengurangi risiko stockout, dan meningkatkan kelancaran operasional perusahaan.
5.	(Rindawati et al., 2022)	Analisis Pengendalian Persediaan Obat Menggunakan Metode Abc, Safety Stock, EOQ, Dan ROP di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Pemerintah Di Jakarta	Analisis dilakukan dengan pendekatan ABC, safety stock, EOQ, dan Reorder Point	Ditemukan bahwa penggunaan metode EOQ menghasilkan penghematan pembelian sebesar Rp 4.536.279 dibandingkan metode perusahaan. Metode EOQ direkomendasikan

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan pada bulan Desember tepatnya pada pertengahan bulan Desember hingga seluruh data yang dibutuhkan sudah terkumpul. Penelitian ini dilakukan di Toko Roti Ceria yang merupakan usaha di bidang kuliner dan industri pangan olahan yaitu produknya bertipe *finished good*, adapun toko tersebut berlokasi di Jl. Karya Jaya, Gg. Mustofa No.3, Kec. Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara.

Toko Roti Ceria dipilih sebagai lokasi penelitian karena toko ini merupakan salah satu usaha kuliner yang melayani berbagai jenis roti dengan variasi produk yang beragam. Pemilihan lokasi ini juga didasarkan pada ketersediaan data transaksi, keterbukaan pihak toko dalam memberikan informasi, serta kesesuaian karakteristik operasionalnya dengan tujuan penelitian yang berfokus pada pengendalian persediaan untuk mencegah *stockout*.

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian berjenis kuantitatif deskriptif. Jenis metode penelitian kuantitatif merupakan pendekatan yang berpijak pada ilmu pengetahuan. Metode ini digunakan untuk meneliti suatu populasi atau sampel tertentu dengan teknik pengambilan sampel yang umumnya dilakukan secara acak. Data dikumpulkan melalui instrumen penelitian dan kemudian dianalisis secara kuantitatif/statistik dengan tujuan utama untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya (Jauza & Albina, 2025). Metode penelitian

kuantitatif dibedakan atas dua dikotomi besar, yaitu eksperimental dan non-eksperimental, non-eksperimental berupa deskriptif, komparatif, korelasional, survei, ex post facto, historis dan sebagainya. Penelitian kuantitatif deskriptif adalah jenis penelitian yang bertujuan atau menjelaskan fenomena secara sistematis menggunakan data angka tanpa menguji hipotesis atau mencari hubungan sebab akibat antar variabel secara mendalam. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat mengidentifikasi pola pengendalian persediaan produk, menentukan stok pengaman, serta memberikan rekomendasi strategis berdasarkan hasil perhitungan kuantitatif.

3.3 Sumber Data Penelitian

Pada penelitian ini, sumber data yang digunakan menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder.

3.3.1 Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung dari sumber pertama oleh peneliti data tersebut bisa didapatkan melalui observasi dan wawancara (Linda Tri Ariyanti et al., 2023). Dalam konteks penelitian ini hal yang termasuk data primer dalam penelitian ini meliputi informasi mengenai proses produksi, sistem pengelolaan persediaan, kebijakan persediaan, waktu proses produksi (lead time), serta kondisi operasional Toko Roti Ceria yang diperoleh dari hasil pengamatan langsung dan wawancara dengan pihak terkait. Berdasarkan data tersebut kemudian akan diolah untuk mendapatkan strategi pengendalian persediaan yang tepat dari Toko Roti Ceria.

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari teknik pengumpulan data yang menunjang data primer dan data yang telah dikumpulkan sebelumnya dan tersedia secara literatur baik itu melalui pustaka, dokumen perusahaan, laporan terdahulu (Linda Tri Ariyanti et al., 2023). Misalnya data historis penjualan, penelitian terdahulu dan studi literatur misalnya buku-buku dan jurnal ilmiah yang terkait dengan sistem persediaan dan pengadaan barang.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel adalah komponen utama dalam penelitian, oleh sebab itu penelitian tidak akan berjalan tanpa ada variabel yang diteliti. karena variabel merupakan objek utama dalam penelitian Untuk menentukan variabel tentu harus dengan dukungan teoritis yang diperjelas melalui hipotesis penelitian (Zakiah et al., 2025).

Adapun variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*Independen*)

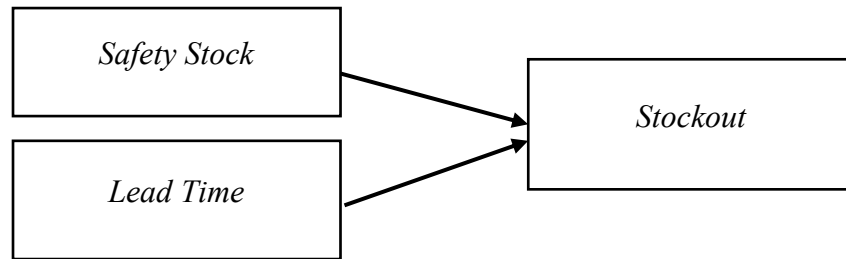
Variabel bebas atau *independen* merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel terikat. Pada penelitian ini yang merupakan variabel bebas yaitu:

- a. Jumlah Penjualan
- b. *Lead Time*

2. Variabel Terikat (*Dependen*)

Variabel terikat atau *dependen* merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas. Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikatnya yaitu *Safety Stock*.

3.5 Kerangka Berpikir



Gambar 3. 1 Kerangka Berpikir

$X_1 = \text{Safety Stock}$

$X_2 = \text{Lead Time}$

$Y = \text{Stockout}$

3.6 Definisi Variabel Operasional

Variabel operasional diartikan sebagai penjabaran dari variabel penelitian ke dalam bentuk yang lebih definitif dan spesifik mengenai makna dari variabel tersebut serta metode apa yang digunakan untuk mengumpulkan datanya (Thamrin, 2023). Berikut ialah definisi variabel operasional yang digunakan pada penelitian ini:

1. *Safety Stock*

Safety Stock ini adalah tentang berapa banyak produk pengaman yang harus disediakan untuk meminimalkan risiko kehilangan pelanggan. Fungsinya sebagai pengaman dari produk yang memiliki potensi jual tinggi. Jika Roti Abon disediakan 15 sehari, maka perlu menyediakan stok pengaman lebih dari 15 dalam sehari. Artinya jumlah penjualan atau permintaan yang tinggi/berfluktuasi mempengaruhi besarnya *safety stock* yang harus disiapkan (Gina Islamaya et al., 2025).

2. *Lead Time*

Lead Time merupakan variabel penentu besarnya cadangan yang harus dimiliki. Semakin mampu Toko Roti Ceria memperpendek atau menstabilkan waktu proses produksi (*lead time*), maka toko dapat menekan jumlah *safety stock* tanpa khawatir akan terjadi *stockout*."semakin lama *lead time* proses produksi, maka semakin besar jumlah *safety stock* yang harus disediakan. Hal ini dikarenakan risiko ketidakpastian permintaan (fluktuasi pembeli) menjadi lebih besar selama masa tunggu tersebut (Gina Islamaya et al., 2025).

3. *Stockout*

Stockout adalah kondisi dimana stok barang habis saat dibutuhkan pelanggan, sering sekalimengakibatkan hilangnya potensi penjualan. Situasi ini merugikan bisnis karna dapat merusak reputasi toko, sehingga menyebabkan hilangnya pendapatan.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang dilakukan peneliti untuk memperoleh data yang relevan, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan dalam menjawab rumusan masalah penelitian. Pada penelitian ini, data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder yang dikumpulkan melalui beberapa teknik berikut:

1. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap kegiatan operasional di Toko Roti Ceria, terutama pada proses penyediaan produk, penyimpanan, dan distribusi produk. Melalui observasi ini, peneliti memperoleh gambaran nyata

mengenai sistem pengelolaan persediaan dan strategi pembelian yang diterapkan oleh toko.

2. Wawancara

Wawancara dilaksanakan secara langsung dengan pihak toko yang bertanggung jawab di toko. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai persediaan produk, kebijakan pembelian, frekuensi pemesanan, serta faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan stok.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data sekunder berupa catatan transaksi pembelian, daftar produk, dan ketersediaan stok. Dokumen ini digunakan sebagai dasar perhitungan metode ABC dan perhitungan *safety stock* yang digunakan untuk mencegah *stockout* demi menjaga kepuasan pelanggan.

4. Studi Pustaka

Teknik ini digunakan untuk memperoleh landasan teori yang mendukung penelitian, dengan cara menelaah buku, jurnal, dan artikel ilmiah, dan sumber-sumber akademik yang relevan terkait pengendalian persediaan produk, manajemen persediaan, perhitungan *safety stock*, serta klasifikasi ABC.

3.8 Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data akan diolah menggunakan pendekatan analisis kuantitatif deskriptif dengan bantuan metode klasifikasi ABC dan perhitungan *safety stock*. Teknik pengolahan data ini bertujuan untuk mengubah data mentah yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi, serta dokumentasi menjadi informasi bermakna, sehingga dapat dianalisis sesuai dengan tujuan penelitian.

Langkah-langkah pengolahan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan dan Pemeriksaan Data

Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan terhadap data yang diperoleh dari toko roti ceria guna memastikan bahwa data yang terkumpul lengkap, relevan, dan tidak terdapat kesalahan pencatatan.

2. Klasifikasi dan Pengelompokan Data

Data yang diperoleh kemudian dikelompokkan berdasarkan jenis barang dan frekuensi pemesanannya. Proses inilah yang melibatkan penerapan metode analisis klasifikasi ABC untuk mengelompokkan produk berdasarkan konsumsi tahunan (nilai penggunaan dalam rupiah).

3. Perhitungan *Safety Stock* (SS)

Tahap ini melibatkan pengolahan data menggunakan rumus *safety stock*, yang digunakan untuk menentukan jumlah stok pengaman dengan mempertimbangkan permintaan rata-rata, biaya penyimpanan, dan standar deviasi permintaan, serta kebutuhan tahunan.

4. Interpretasi Hasil Analisis

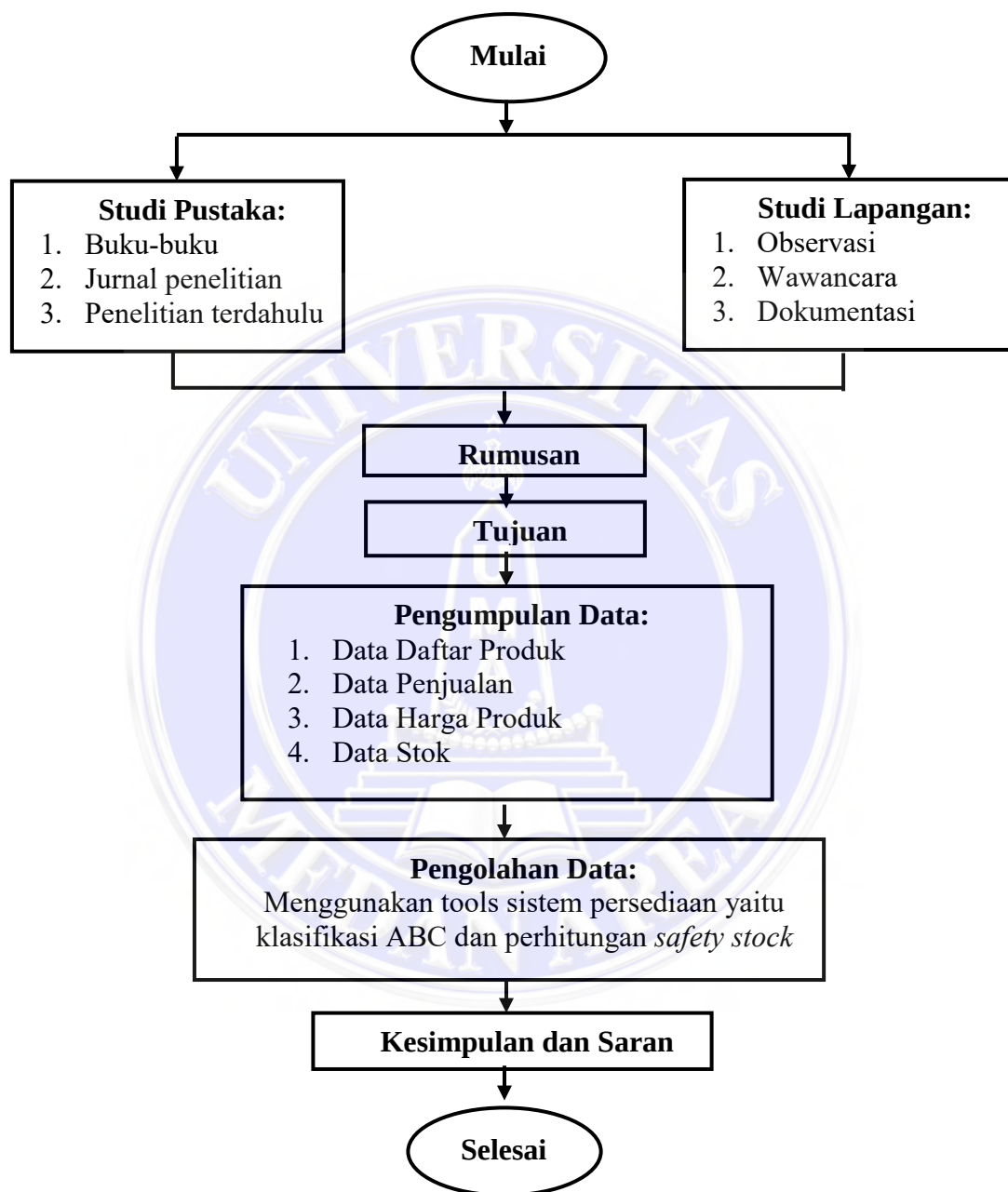
Data yang telah diolah dan dihitung kemudian diinterpretasikan untuk menjelaskan hasil dari perhitungan serta strategi terbaik dalam menentukan persediaan produk.

5. Penarikan Kesimpulan dan Saran

Dan tahap terakhir adalah menyusun kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data, serta memberikan rekomendasi untuk peningkatan efisiensi dan pengelolaan stok di masa mendatang

3.9 Diagram Alir Penelitian

Adapun diagram alir yang direncanakan untuk diterapkan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. 3 Diagram Alir Penelitian

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai pengendalian persediaan produk pada Toko Roti Ceria dengan menggunakan kombinasi metode ABC (*Activity Based Classification*) dan *Safety Stock*, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil klasifikasi menggunakan metode ABC terhadap total nilai penjualan sebesar Rp23.736.000, diperoleh bahwa kategori A terdiri dari 7 produk dengan kontribusi kumulatif sebesar 67,64 %, kategori B terdiri dari 3 produk dengan kontribusi hingga 20,24 %, dan kategori C terdiri dari 2 produk dengan kontribusi hingga 12,12 %. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian kecil produk dalam kategori A memberikan kontribusi terbesar terhadap total penjualan, sehingga perlu mendapatkan prioritas utama dalam pengendalian persediaan.
2. Berdasarkan hasil perhitungan safety stock dengan mempertimbangkan standar deviasi permintaan dan lead time sebesar 1jam/hari, diperoleh jumlah persediaan pengaman rata-rata sebesar ± 10 unit per produk untuk kategori A. Nilai ini menunjukkan bahwa penambahan stok pengaman dalam jumlah tersebut mampu mengantisipasi fluktuasi permintaan harian dan mengurangi risiko ketidakpastian selama proses produksi berlangsung.
3. Penerapan kombinasi metode ABC dan safety stock menunjukkan peningkatan ketersediaan produk, dimana fokus pengendalian pada produk kategori A yang menyumbang dari 67,61 % total penjualan mampu meminimalkan potensi

kehilangan penjualan (lost sales) sebesar 4,73 %. Dengan adanya safety stock, ketersediaan produk utama menjadi lebih terjamin, sehingga sistem persediaan menjadi lebih optimal secara kuantitatif dan operasional.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Toko Roti Ceria disarankan untuk lebih memfokuskan pengendalian persediaan pada produk kategori A karena produk-produk tersebut memiliki kontribusi terbesar terhadap penjualan. Pengawasan stok perlu dilakukan secara lebih rutin dan terstruktur agar ketersediaan produk utama tetap terjaga dan mampu memenuhi permintaan konsumen secara optimal.
2. Perusahaan sebaiknya menerapkan safety stock secara konsisten sebagai langkah antisipasi terhadap fluktuasi permintaan dan ketidakpastian dalam proses produksi. Selain itu, perlu dilakukan evaluasi berkala terhadap data penjualan dan waktu produksi agar jumlah persediaan pengaman yang ditetapkan tetap sesuai dengan kondisi aktual di lapangan.
3. Toko Roti Ceria disarankan untuk mengintegrasikan metode ABC dan safety stock dalam sistem pengelolaan persediaan secara menyeluruh. Dengan adanya penerapan kedua metode tersebut, diharapkan pengendalian persediaan menjadi lebih efektif, risiko kehabisan stok dapat diminimalkan, serta kinerja operasional toko dapat meningkat secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, C., Renica, S. J., Rangkuti, M. R., & Mahmudah, M. (2024). *Konsep Dan Penerapan Manajemen Persediaan Pada Perusahaan Manufaktur Di Indonesia : Kajian Literatur*. 3, 9088–9100.
- Ardianto, F., Wardana, D., Teknologi, I., & Malang, A. (2025). *Optimalisasi manajemen persediaan dengan eoq, rop, dan safety stock*. 6. <https://doi.org/10.32815/ristansi.v6i1.2622>
- Ariyanti, L. T., Meilina, R., Kusuma, D., Soedjoko, H., Ekonomi, F., & Kediri, U. N. P. (2023). *Analisis Kombinasi Metode ABC dan Safety Stock Pada Pengendalian Persediaan Produk Beras Poles Di UD Shandy Putra Nganjuk*. 1–11.
- Ariyanti, G. I., & Hartati, V., (2025). *Optimasi Safety Stock dan Reorder Point untuk Mengurangi Stockout Produk Jadi di PT XYZ Jurnal Logic : Logistics & Supply Chain Center*. 04(01), 12–19.
- Bahari, S. G., Ayu, D., & Fauji, S. (2021). *Metode ABC Dalam Pengendalian Persediaan Produk*. 4.
- Blongkod, R., Ilat, V., & Mawikere. (2023). *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Konsep Economic Order Quantity (Eoq) Pada Cv Bregas Likupang Timur Minahasa Utara. Jurnal Riset Akuntansi*. 18(1), 24-34
- Chasanah, P. A., & Zakiah, (2025). *Hubungan Umur Akseptor Dan Dukungan Suami Dengan Pemilihan Penggunaan Kontrasepsi Suntik Di Desa Sungai Pinang Baru. Jurnal Kesehatan*. 2(1), 167-182.
- Febriana, A., & Bachtiar, A., (2025). *OPTIMALISASI SISTEM MANAJEMEN INVENTORY MELALUI KLASIFIKASI PRODUK MENGGUNAKAN ABC-XYZ CLASSIFICATION MODEL. Jurnal Infomatika Teknologi*. 7(01), 336-345.
- Febriani, M., & Kediri, U. N. P. (2024). *Analisis klasifikasi abc dalam pengendalian persediaan sparepart di kamandanu motor 1),2),3)*. 3, 338–350.
- Jauza, N. A., & Albina, M. (2025). *Model dan Pendekatan Penelitian Kuantitatif: Kajian Filosofis , Metodologis , dan Aplikatif*. 104–111.
- Kurniawan, I. (2020). *PENGARUH PERPUTARAN PERSEDIAAN TERHADAP MODAL KERJA (STUDI KASUS PADA PT. UNILEVER INDONESIA TBK . YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA TAHUN 2006-2013).f*
- Misbah, M., & Sari, R. N., (2025). *Analisis persediaan bahan baku, reorder point dan safety stock pupuk urea pada PT. XYZ. Jurnal Teknik Industri*. 8(01). 330-340.

- Mustofa, A. Q., & Waluwoyati, N. P., (2024). *PENERAPAN ANALISIS ABC, SAFETY STOCK, DAN REORDER POINT BAHAN BAKU IMPOR. Jurnal Inovasi. Vol 3(02), 333-348.*
- Nurul, H. N., & Vol, R. A. (2024). *ANALISIS SISTEM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG DAGANGAN PADA MINIMARKET ALFAMART PUNCAK SEKUNING PALEMBANG* Nurul Hutami Ningsih¹, Hilwa Anggraini², Kiki Yulanda Sari³. 2(1), 89–107.
- Pelawi, P., Simanjuntak, A. M., Sitio, B. G., & Laia, Y. (2025). *Pengendalian Persediaan Produk dengan Metode PBB. 4, 746–751.*
- Piranti, M. N., & Sofiana, A. (2021). *Kombinasi Penentuan Safety Stock Dan Reorder Point Berdasarkan Analisis ABC sebagai Alat Pengendalian Persediaan Cutting Tools Integrating of Safety Stock and Reorder Point Based on ABC Analysis. 7(1), 69–78.*
- Prihasti, D. A. (2021). *Analisis Manajemen Persediaan Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Persediaan Bahan Baku UKM Bydevina Analysis Of Inventory Management With Economic Order Quantity (EOQ) Method In Raw Material Inventory Of UKM Bydevina. 01(03), 537–548.*
- Purnomo, H., & Riani, L. P. (2022). *IMPLEMENTASI KOMBINASI ANALISIS ABC, DAN SAFETY STOCK SEBAGAI. August.*
- Rivaldy, R. F., & Rusidiyanto., (2020). *Analisa Perencanaan Persediaan Bahan Baku Produk Gear Box Housing Dengan Menggunakan Metode Dynamic Lot Sizing Di Pt. Xyz. Jurnal Manajemen Industri. 01(03). 48-58.*
- Rindawati, M. S., Dan Wooden, P., (2022). *ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT MENGGUNAKAN METODE ABC, SAFETY STOCK, EOQ, DAN ROP DI INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT PEMERINTAH DI JAKARTA. XVI(1), 28–36.*
- Sakinah, G. N., Teknik, F., Studi, P., Industri, T., Langlangbuana, U., Herdiani, L., Teknik, F., Studi, P., Industri, T., & Langlangbuana, U. (2021). *Pengendalian Persediaan Spare Part Dengan Metode Klasifikasi ABC Pada Perum Damri Cabang Bandung. 18(2), 61–67.*
- Shofiyulloh, M. M., Sari, R. N., Studi, P., Industri, T., Teknik, F., Pembangunan, U., & Veteran, N. (2025). *JUTIN : Jurnal Teknik Industri Terintegrasi Analisis persediaan bahan baku , reorder point dan safety stock pupuk urea pada PT. XYZ. 8(1).*
- Wiyung, D. (2025). *Analisis Faktor yang Mempengaruhi Out of Stock Tepung Terigu, Santan, dan Butter untuk Persediaan di Toko Bahan Kue XYZ di Daerah Wiyung, Surabaya. 1(1), 1–10.*
- Warsono., & Vikaliana, R. (2023). *Pengendalian Persediaan Barang-Barang*

Penunjang Kerja dengan Metode Economic Order Quantity pada PT . Tiki Jalur Nugraha Ekakurir Jakarta. 02, 141–150.
<https://doi.org/10.52330/jtm.v21i2.122>

Zahra, A., Aulia, I, S., & Destiyani, S. (2025). *Inventory Management As The Key To Improving The Company's Operational Performance (Manajemen Persediaan Sebagai Kunci Peningkatan Kinerja Operasional Perusahaan)* *Jurnal Ilmiah Manajemen. (03), 418-428..*



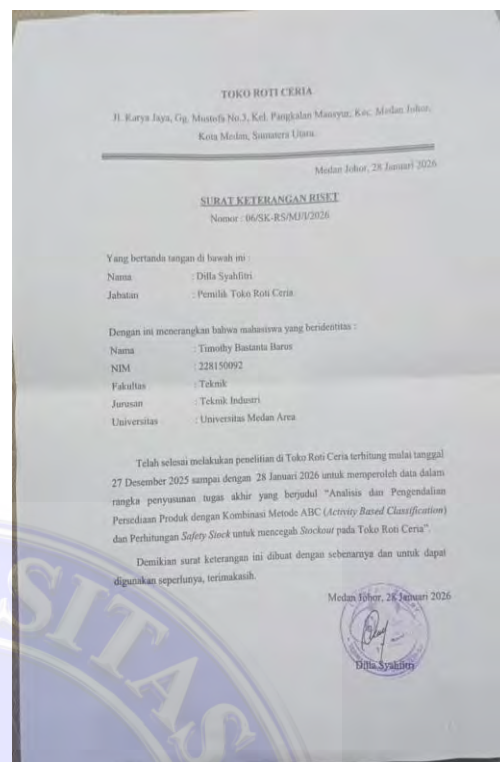
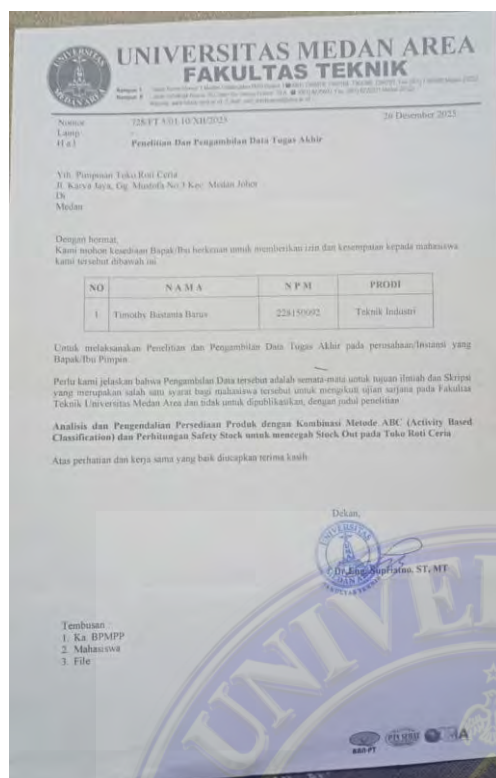




Catatan : 28 Desember 2025
 Data penjualan : Los Sales = Orgna dalam ruang

	Roti Kean	Roti Abon	Roti Kismis	Roti Sosis	Roti Roll	Roti Roll
	Ayam	Sapi	Coklat	Sosis	Keju	Keju
7	360 (-22)	370 (-21)	230 (-2)	240 (-6)	370 (-21)	220 (-2)
8	395 (-26)	390 (-24)	250 (-3)	260 (-8)	395 (-24)	240 (-3)
9	380 (-24)	385 (-22)	240 (-4)	250 (-7)	385 (-23)	235 (-4)
10	400 (-25)	380 (-24)	245 (-3)	245 (-7)	380 (-23)	240 (-3)
11	375 (-23)	380 (-23)	248 (-3)	243 (-6)	380 (-23)	245 (-3)
12	400 (-24)	385 (-24)	245 (-3)	250 (-8)	388 (-23)	242 (-3)

	Roti	Roti Topping	Donat	Roti	Donat	Donat
	Pisang	Coklat	Coklat	Strawberry	Strawberry	Bay
7	350 (-27)	345 (-18)	370 (-17)	230 (-2)	360 (-14)	245 (-12)
8	360 (-24)	355 (-20)	380 (-18)	245 (-3)	380 (-16)	260 (-13)
9	345 (-23)	350 (-19)	375 (-18)	240 (-4)	370 (-15)	250 (-14)
10	355 (-23)	350 (-21)	380 (-20)	240 (-3)	375 (-17)	252 (-13)
11	350 (-23)	355 (-20)	375 (-19)	241 (-4)	370 (-15)	255 (-13)
12	360 (-21)	360 (-22)	382 (-21)	240 (-2)	375 (-13)	250 (-13)



Tabel Z Distribusi Normal

z	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-3.5	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
-3.4	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002
-3.3	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0003
-3.2	0.0007	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005
-3.1	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007	0.0007
-3.0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010
-2.9	0.0019	0.0018	0.0018	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
-2.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
-2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
-2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
-2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
-2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
-2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
-2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
-2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
-2.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
-1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233
-1.8	0.0359	0.0351	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
-1.7	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
-1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455
-1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559
-1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0721	0.0708	0.0694	0.0681
-1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823
-1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985
-1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170
-1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379
-0.9	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611
-0.8	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867
-0.7	0.2420	0.2389	0.2358	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148
-0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451
-0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776
-0.4	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121
-0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483
-0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859
-0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247
-0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.0	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.0	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990
3.1	0.9990	0.9991	0.9991	0.9991	0.9992	0.9992	0.9992	0.9992	0.9993	0.9993
3.2	0.9993	0.9993	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9995	0.9995	0.9995
3.3	0.9995	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9997
3.4	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998
3.5	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998