

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Pada tahap ini dilakukan pencarian menggunakan kata kunci yaitu kurangnya koordinasi bagian penjualan dan bagian gudang dan juga *dead stock*. Pencarian tinjauan pustaka dilakukan menggunakan *database search engine*, yaitu *Google Scholar*. Dari pencarian kata kunci tersebut ditemukan banyak sekali pustaka, namun dilakukan penyaringan dari hasil temuan pustaka agar mendapatkan pustaka dengan tahun pustaka lima tahun terakhir serta yang sesuai dengan permasalahan yang terjadi di Toko Perabot B. Purba. Pustaka tersebut ditinjau dan dikelompokkan berdasarkan penyebab terjadinya *dead stock*.

2.2. Penelitian mengenai kurangnya koordinasi bagian gudang dan penjualan yang menyebabkan lost sales

Penelitian yang dilakukan Zhao (2023), penelitian ini meskipun berfokus pada rantai pasok *closed-loop*, menganalisis bagaimana persaingan antar saluran penjualan (*online* dan *offline*) tanpa koordinasi yang tepat dapat menyebabkan kesalahan peramalan dan penempatan inventaris. Kegagalan koordinasi dalam penetapan harga dan tingkat pengisian kembali antar saluran dapat mengakibatkan kehabisan stok di satu saluran sementara saluran lain memiliki kelebihan stok, yang secara efektif menyebabkan *lost sales*. Mekanisme koordinasi yang diusulkan bertujuan untuk menyelaraskan keputusan demi mengurangi potensi kehilangan penjualan ini. Penelitian Kumar (2022) Studi ini secara langsung menyelidiki dampak dari berbagai tingkat pembagian informasi terhadap *lost sales*. Para peneliti menemukan bahwa kurangnya pembagian informasi permintaan secara *real-time* antara peritel dan distributor/produsen menyebabkan *bullwhip effect*, yang mengakibatkan kesalahan dalam peramalan. Kesalahan ini menyebabkan produsen memproduksi terlalu sedikit atau mengirim dalam jumlah yang tidak memadai, sehingga peritel mengalami kehabisan stok dan terjadi *lost sales* pada saat permintaan konsumen sedang tinggi. Penelitian Bell (2020) studi ini mengembangkan model matematis untuk menunjukkan bagaimana keputusan pengisian ulang (kapan dan berapa banyak memesan) dan penetapan harga yang tidak terkoordinasi antara pemasok dan pembeli dapat meningkatkan *lost sales*. Ketika setiap pihak hanya mengoptimalkan tujuannya

sendiri (pemasok ingin pesanan besar dan stabil, pembeli ingin biaya persediaan rendah), hasilnya adalah tingkat persediaan yang suboptimal. Model mereka menunjukkan bahwa melalui kebijakan yang terkoordinasi, kedua pihak dapat secara signifikan mengurangi kemungkinan kehabisan stok dan kehilangan penjualan. Penelitian-penelitian ini secara konsisten menunjukkan bahwa lost sales sering kali bukan hanya masalah peramalan yang buruk, tetapi merupakan gejala dari masalah yang lebih dalam, yaitu kurangnya koordinasi, komunikasi, dan keselarasan tujuan antara berbagai entitas dalam rantai pasok.

2.3. *Lost sales* dan *Dead Stock* yang dikarenakan tidak adanya sistem informasi

Penelitian Ayustina (2024) studi kasus ini secara eksplisit menyatakan bahwa masalah deadstock di toko yang diteliti disebabkan oleh tidak adanya data yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan pembelian kepada pemasok. Tanpa sistem, keputusan pembelian tidak didasarkan pada analisis permintaan, menyebabkan kelebihan inventaris yang akhirnya menjadi rusak atau usang. Pengembangan sistem informasi inventaris diusulkan sebagai solusi untuk menyediakan data penjualan, klasifikasi produk populer, dan peramalan permintaan guna mencegah deadstock dan lost sales. Artikel DCL Corp (2024) menjelaskan bahwa kurangnya sistem manajemen inventaris yang kuat menyebabkan visibilitas yang buruk terhadap tingkat persediaan. Tanpa pelacakan *real-time*, bisnis sering kali tidak menyadari adanya produk yang bergerak lambat hingga terlambat. Hal ini tidak hanya menciptakan deadstock tetapi juga memengaruhi efisiensi rantai pasok secara keseluruhan. Gudang yang dipenuhi deadstock mengurangi kapasitas untuk menyimpan produk populer, yang pada akhirnya dapat menyebabkan stockout dan lost sales untuk barang-barang yang seharusnya bisa dijual. Kumar (2022) mengidentifikasi penyebab utama akumulasi persediaan (yang mengarah pada deadstock). Tiga penyebab teratas yang ditemukan adalah kesalahan dalam peramalan penjualan, isu kualitas, dan kesenjangan komunikasi antar departemen. Semua masalah ini secara fundamental berakar pada kurangnya sistem informasi yang terintegrasi. Sistem informasi yang baik dapat menyediakan data historis penjualan untuk peramalan yang lebih akurat dan memfasilitasi komunikasi yang lancar, sehingga mengurangi risiko penumpukan stok.

2.4. Penyebab Terjadinya *Dead Stock*

2.4.1. *Dead Stock* Akibat Tidak Menerapkan Sistem Manajemen Persediaan yang Efektif

Penelitian dilakukan oleh Endah (2023) dimana permasalahan yang dialami adalah Toko Sinar Baru tidak menerapkan sistem manajemen inventaris yang efektif, sehingga sulit menghindari penumpukan barang. Proses penyimpanan barang tidak diatur dengan baik, barang baru seringkali ditumpuk diatas barang lama. Beberapa produk yang seharusnya laku keras (*fast moving*) seperti semen, triplek, dan lem paralon, justru ikut menjadi *dead stock*. Hal ini menunjukkan ketidakefisienan dalam pengelolaan stok. Akibat dari *dead stock*, toko mengalami kerugian total sebesar Rp 93.043.000 selama periode 2018-2022. Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini memberikan saran kepada pemilik TB. Sinar Baru untuk menerapkan manajemen persediaan yang terstruktur guna menghindari penumpukan barang dan kerugian finansial, solusi yang disarankan adalah melakukan pemesanan barang sesuai dengan jumlah yang telah dihitung menggunakan metode EOQ, melakukan pemesanan kembali ketika stok mencapai titik yang telah ditentukan melalui perhitungan ROP dan waktu tunggu (*lead time*), dan menggunakan metode alur persediaan seperti FIFO (*First In First Out*), LIFO (*Last In First Out*), atau kombinasi keduanya secara benar dan konsisten untuk memastikan barang yang lebih lama disimpan dapat terjual lebih dulu.

Penelitian kedua dilakukan oleh Hansel dan Melkior (2022) dimana mengambil objek penelitian di Toko Slingbag Salatiga. Toko Slingbag Salatiga menghadapi beberapa masalah dalam aktivitas bisnisnya karena belum menerapkan sistem informasi, khususnya dalam pencatatan gudang. Proses pencatatan manual sering menyebabkan kesalahan dalam pendataan barang, terjadi perbedaan dan ketidakseimbangan jumlah stok barang antara yang ada digudang dengan yang ada di toko yang mengakibatkan ada barang yang mengendap digudang dan menyebabkan *dead stock*, dan sistem manual membuat resiko adanya manipulasi data barang yang masuk ke gudang dan keluar ke toko. Dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemukan peneliti menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model *waterfall*. Sistem yang telah dibuat diuji menggunakan metode *black box testing* untuk memastikan semua fungsionalitas berjalan dengan baik. Adapun solusi yang dihasilkan adalah sebuah sistem informasi pencatatan gudang berbasis website untuk Slingbag Salatiga, sistem ini

dirancang untuk membantu admin dalam melakukan pencatatan barang yang masuk dari *supplier* dan barang yang keluar ke toko secara lebih baik dan akurat, menyediakan informasi dan validasi yang jelas untuk mengurangi risiko kesalahan penginputan data, membantu pemilik untuk mengontrol stok barang yang akan dijual, sehingga dapat menghindari risiko kecurangan atau manipulasi data.

2.4.2. Dead Stock Akibat Barang yang Tersimpan Lama Tanpa Adanya Pergerakan

Penelitian dilakukan oleh Atmaja (2022) di PT X, dimana ditemukan permasalahan penumpukan *spare part* yang tidak terpakai (*dead stock*) di gudang persediaan dimana beberapa barang telah tersimpan hingga 10 tahun, dan nilai total *dead stock* ini mencapai lebih dari Rp 61 Miliar. Penumpukan ini menimbulkan dampak negatif seperti pemanfaatan lahan yang tidak efisien karena gudang menjadi penuh sesak (*over spaced*) sehingga banyak *spare part* terpaksa diletakkan di luar ruangan dan menjadi rusak. Munculnya biaya tambahan yang tidak memberikan nilai tambah, seperti biaya penyimpanan (*holding cost*) dan pemeliharaan, akar penyebab utamanya adalah rendahnya koordinasi antara unit pengguna (*user*) dengan bagian pengadaan, yang mengakibatkan seringnya terjadi pemesanan berulang untuk barang yang sama. Karena masalah utama adalah kurangnya koordinasi, solusi yang diusulkan adalah penerapan metode kolaborasi internal, yaitu *Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment* (CPFR) yang bertujuan untuk meningkatkan kolaborasi antara unit-unit pengadaan dengan para pengguna di internal perusahaan. Mengimplementasikan tiga langkah utama *Planning* yang dimana membangun perjanjian kerja sama dan membuat rencana bisnis gabungan antara unit untuk menyamakan tujuan. *Forecasting* dimana setiap unit pengguna melakukan peramalan kebutuhan *spare part* mereka, sehingga bagian pengadaan dapat merencanakan pembelian dengan lebih akurat dan menghindari pesanan mendadak dan berulang. *Replenishment* dimana proses pemesanan ke vendor menjadi lebih terencana berdasarkan hasil peramalan dan jadwal kebutuhan pengguna. Dan terakhir mengurangi potensi penambahan *dead stock* dimasa depan dengan memastikan kuantitas *spare part* yang datang sesuai dengan yang dibutuhkan dan tiba tepat waktu.

Penelitian kedua dilakukan oleh Mulyati dan Zahradika (2022), dimana permasalahan utama yang terjadi di PT. ASDP Indonesia Ferry (persero) adalah adanya penumpukan *spare part* kapal di gudang kantor pusat. Banyak *sapre part*

yang tersimpan lama tanpa adanya pergerakan (*Non-Moving*) sehingga berpotensi menjadi *dead stock* dalam jumlah besar. Hal ini dapat menyebabkan kerusakan material dan meningkatkan beban biaya persediaan bagi perusahaan. Penyebab utama dari penumpukan ini adalah hampir setiap tahun dilakukan penambahan persediaan di gudang, namun seringkali *spare part* yang ditambahkan justru menjadi barang yang tidak bergerak dalam waktu lama. Jumlah permintaan *spare part* dari kantor cabang ke kantor pusat sangat sedikit dan tidak mencapai target. Hal ini salah satunya disebabkan karena kantor cabang memiliki kewenangan untuk melakukan pengadaan barang secara mandiri jika kebutuhan mendesak. Penelitian ini menggunakan metode Six Sigma DMAIC untuk menganalisis permasalahan. Berdasarkan analisis yang dilakukan, penelitian ini merekomendasikan beberapa solusi untuk mengatasi penumpukan seperti meningkatkan koordinasi antara divisi logistik dan divisi teknik terutama dalam pertukaran data dan informasi mengenai kebutuhan *spare part*. Mengadakan sosialisasi kepada seluruh kantor cabang mengenai ketersediaan *spare part* yang ada di kantor pusat untuk mendorong pemanfaatan stok yang ada. Dan melakukan evaluasi standar prosedur permintaan *spare part* dari cabang ke pusat, agar cabang lebih memprioritaskan pemanfaatan stok di gudang pusat dibandingkan melakukan pengadaan mandiri.

2.4.3. *Dead Stock* Akibat Perbedaan Signifikan Antara Purchase Order dengan *Forecast*

Penelitian dilakukan oleh Nuruljannah, dkk (2022), permasalahan yang dihadapi oleh PT Kimpai Dyna Tuba adalah *overstock material* dimana terjadi ketika persediaan barang (bahan baku atau produk jadi) terlalu besar, akar penyebabnya adalah perbedaan yang signifikan antara jumlah. Kemudian ada *dead stock material* yang merupakan kelanjutan dari masalah *over stock*. Barang yang menumpuk terlalu lama (lebih dari satu tahun) dan tidak ada transaksi jual beli akan mengalami penurunan kualitas dan menjadi *dead stock*. *Outstanding Material* terjadi ketika bahan baku yang dibutuhkan untuk produksi tidak tersedia. Data dikumpulkan melalui studi lapangan, yang mencakup observasi langsung dan wawancara dengan operator gudang, serta divalidasi oleh kepala PPIC. Metode yang digunakan adalah Fault Tree Analysis (FTA). FTA adalah teknik untuk mengidentifikasi akar penyebab dari suatu masalah dengan membuat diagram pohon kesalahan (*fault tree*) yang memetakan hubungan sebab-akibat dari masalah

utama hingga penyebab dasarnya. Berdasarkan hasil analisis FTA, peneliti mengusulkan beberapa solusi untuk setiap permasalahan. Untuk masalah *over stock* dan *dead stock* peneliti mengusulkan untuk menerapkan sistem *level stock* pada persediaan. Sistem ini berfungsi sebagai kontrol dengan menetapkan batas persediaan minimum dan maksimum untuk menjaga rotasi barang dan mencegah terjadinya penumpukan. Solusi untuk *outstanding material* peneliti melakukan kalkulasi yang matang untuk pembelian dari pemasok luar negeri dan mencari pemasok tambahan dari dalam negeri untuk mempercepat pengiriman, melakukan pemeliharaan mesin secara berkala dan menyediakan stok *spare part* agar perbaikan dapat dilakukan dengan cepat, dan melakukan koordinasi dengan pemasok mengenai standar kualitas yang diinginkan dan toleransi yang dapat disetujui.

Tabel 2.1. memberikan ringkasan dari pustaka yang telah ditinjau. Pada tabel tersebut memuat ringkasan mengenai permasalahan, metode, solusi yang diberikan dan informasi yang digunakan serta keterkaitan penelitian dengan penelitian saat ini.

Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu

No	Judul	Peneliti	Objek Penelitian	Permasalahan	Metode	Solusi
1	Analisis Penyebab Deadstock Spare Part Pada PT X	Atmaja (2022)	PT X	penumpukan spare part yang tidak terpakai (deadstock) di gudang persediaan, di mana beberapa barang telah tersimpan hingga 10 tahun	CPFR	Mengurangi potensi penambahan deadstock di masa depan dengan memastikan kuantitas spare part yang datang sesuai dengan yang dibutuhkan dan tiba tepat waktu.
2	Penyebab Obat Kedaluarsa, Obat Rusak dan Deadstock (Stok Mati) Di Gudang Perbekalan Farmasi Rumah Sakit X Surabaya	Ayuningtyas, dkk(2023)	RUMAH SAKIT X SURABAYA	Perubahan pola persepsian oleh dokter, yang menyebabkan obat yang sudah tersedia tidak diresepkan Kembali, Tanggal kedaluwarsa (ED) yang terlalu pendek saat obat diterima dari PBF (Pedagang Besar Farmasi), Kurang maksimalnya pengecekan tanggal kedaluwarsa obat di masing-masing unit penyimpanan.	FSN	Menggunakan sistem penyimpanan gabungan FIFO (First In First Out) dan FEFO (First Expired First Out) secara konsisten untuk meminimalkan risiko obat kedaluwarsa

No	Judul	Peneliti	Objek Penelitian	Permasalahan	Metode	Solusi
3	Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Gudang Berbasis Website	Senduk, dan Sitokdana (2022)	SLINGBANG SALATIGA	Proses pencatatan manual sering menyebabkan kesalahan dalam pendataan barang, terjadi perbedaan dan ketidakseimbangan jumlah stok barang antara yang ada di gudang dengan yang ada di toko, sistem manual membuka risiko adanya manipulasi data barang yang masuk ke gudang dan yang keluar ke toko.	SDLC Waterfall	Membantu admin dalam melakukan pencatatan barang yang masuk dari supplier dan barang yang keluar ke toko secara lebih baik dan akurat, Menyediakan informasi dan validasi yang jelas untuk mengurangi risiko kesalahan penginputan data, Membantu pemilik (owner) untuk mengontrol stok barang yang akan dijual, sehingga dapat menghindari risiko kecurangan atau manipulasi data.
4	Analisis Penyebab Deadstock Sparepart Kapal Menggunakan Metode DMAIC di PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Pada Divisi Supply Chain Management	Mulyati, dan Zahradika (2022)	PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero)	<i>sparepart</i> yang tersimpan lama tanpa adanya pergerakan (termasuk dalam kategori <i>Non-Moving</i>), sehingga berpotensi menjadi <i>dead stock</i> dalam jumlah besar. Hal ini dapat menyebabkan kerusakan material dan meningkatkan beban biaya persediaan bagi perusahaan.	DMAIC	meningkatkan koordinasi antara Divisi Logistik dan Divisi Teknik, membuat instruksi kerja sederhana, melakukan sosialisasi mengenai ketersediaan sparepart yang ada di Kantor Pusat, melakukan evaluasi dan penambahan fitur yang perlu ditambahkan pada sistem informasi inventory, melakukan evaluasi standar prosedur permintaan sparepart dari Cabang ke Kantor Pusat.
5	Rancang Bangun Aplikasi Pencatatan Keluar Masuk Dan Pengendalian Barang Menggunakan Safety Stock Pada Warehouse PT. Samudera Sarana Logistik Surabaya	Andretti, dkk (2021)	PT. Samudera Sarana Logistik Surabaya	Sering terjadi kehilangan atau kerusakan pada formulir pengajuan dan bukti PO fisik. Hal ini menyebabkan staf gudang harus bekerja dua kali dan proses pengadaan barang menjadi tertunda, yang kemudian menimbulkan masalah ketersediaan barang.	SDLC Waterfall	Pembuatan aplikasi yang dapat menampilkan stok barang, dapat menghitung safety stock barang, menghasilkan tiga jenis laporan, yaitu laporan masuk, keluar dan stok

No	Judul	Peneliti	Objek Penelitian	Permasalahan	Metode	Solusi
6	Analisis Management Inventory Untuk Menghindari Dead Stock Product Di TB. Sinar Baru	Dianto, dan Widati (2023)	TB. SINAR BARU	Toko tidak menerapkan sistem manajemen inventaris yang efektif, sehingga sulit menghindari penumpukan barang, proses penyimpanan barang tidak diatur dengan baik; barang baru seringkali ditumpuk di atas barang lama, akibat dari dead stock, toko mengalami kerugian total sebesar Rp 93.043.000 selama periode 2018-2022	EOQ, FSN	menerapkan manajemen persediaan seperti melakukan pemesanan sesuai dengan EOQ, melakukan pemesanan sesuai dengan waktu tunggu ,menggunakan metode persediaan seperti First In First Out (FIFO), Last In First Out (LIFO) atau kombinasi. Sehingga tidak terjadi penumpukan barang yang akan menimbulkan kerugian secara financial
7	Strategi Optimalisasi Manajemen Inventaris Dan Penjualan Di Toko SRC FIO	Silpa, dkk (2024)	Toko SRC FIO	Toko mengalami masalah deadstock (produk tidak laku) rata-rata sebesar 5% dari total inventaris setiap bulan. Hal ini menyebabkan kerugian finansial yang signifikan, mencapai Rp 6 juta dalam satu triwulan terakhir. Strategi yang ada untuk mengatasi ini—dengan memberikan diskon besar—justru mengurangi margin keuntungan dan berpotensi merusak persepsi nilai produk di mata konsumen.	forecasting dan ust-in-time inventory	Mengadopsi sistem manajemen inventaris digital yang terintegrasi untuk meningkatkan akurasi pencatatan stok, efisiensi waktu, dan memungkinkan analisis data penjualan secara real-time.

No	Judul	Peneliti	Objek Penelitian	Permasalahan	Metode	Solusi
8	Analisis Permasalahan Persediaan Barang Menggunakan Metode Fault Tree Analysis	Azzahra, dkk (2022)	PT Kimpai Dyna Tube	perbedaan yang signifikan antara jumlah purchase order (pesanan pembelian) dengan forecast (peramalan), yang dipicu oleh perubahan tren skincare di masyarakat. Barang yang menumpuk terlalu lama (lebih dari satu tahun) dan tidak ada transaksi jual beli akan mengalami penurunan kualitas dan menjadi dead stock	<i>Fault Tree Analysis (FTA)</i>	Penerapan level stock pada persediaan barang perusahaan. melakukan kalkulasi matang pada barang yang di supply dari luar negeri, menyimpan sparepart mesin dan melakukan koordinasi kualitas dengan pihak supplier maupun customer.
9	Shortage and Dead Stock Mitigation in Heavy Equipment Spare Parts Warehouse Using Integration of ABC Analysis Methods, Analytic Hierarchy Process and EOQ	Rupawan, dan Ishak (2023)	PT X	Ketiadaan spare parts saat dibutuhkan dapat menyebabkan unit alat berat rusak dan berhenti beroperasi (unit breakdown), yang menimbulkan kerugian waktu dan biaya, Penumpukan spare parts yang tidak terpakai atau bergerak lambat juga menyebabkan biaya penyimpanan yang tinggi.	ABC Analysis, Analytic Hierarchy Process (AHP), Economic Order Quantity (EOQ)	Sebanyak 8.093 spare part dipilih ke dalam 3 kelas (A, B, C) berdasarkan nilai penggunaannya. Kelas A paling bernilai, C paling tidak bernilai, menilai setiap kelas berdasarkan kriteria (waktu tunggu, kekritisian, harga, dll.) untuk menentukan kelas mana yang paling penting dan harus diutamakan, Untuk kelas yang paling prioritas, dihitung cara terbaik mengelolanya: berapa banyak harus pesan, kapan harus pesan, dan berapa stok cadangan yang ideal agar efisien.

No	Judul	Peneliti	Objek Penelitian	Permasalahan	Metode	Solusi
10	Analisis Kasus Overstock Dan Outstanding Material Menggunakan Root Causes Analysis	Fauziyyah, dan Purwanggono (2022)	PT SHOWA INDONESIA MANUFACTURING	sering terjadi keterlambatan pengiriman material, Rencana produksi sering terganggu oleh beberapa faktor internal seperti mesin yang bermasalah (trouble), adanya pesanan tambahan (additional order), dan kekurangan tenaga kerja (<i>manpower</i>).	Root Causes Analysis (RCA)	Menerapkan sistem level stock (stok pengaman), Menggunakan pendekatan Dynamic Inventory yang bertujuan untuk mengurangi nilai Days on Hand (jumlah hari persediaan) pada material CKD dengan mempertimbangkan ketidakpastian permintaan. Pendekatan ini menggunakan perhitungan matematis untuk menentukan titik pemesanan kembali (reorder point) dan jumlah pesanan (order quantity) yang dinamis, disesuaikan dengan peramalan dan tingkat ketidakpastian permintaan.
11	Pengelompokan Persediaan Spare Parts Dengan Metode Class Based Storage Klasifikasi FSN Berdasarkan Turnover Ratio (TOR)	Agustin, dan Hidayat (2025)	PT XYZ	Terjadi selisih jumlah stok yang signifikan antara data di server dengan jumlah fisik aktual di gudang. Sebagai contoh, pada September 2024, hampir 100 jenis suku cadang tercatat memiliki stok di server padahal persediaan fisiknya sudah habis.	metode class-based storage dengan klasifikasi FSN	Menempatkan suku cadang fast-moving di lokasi yang paling mudah diakses untuk mempercepat proses pengambilan dan mengurangi waktu henti produksi (downtime), Menerapkan budaya kerja 5S (Sort, Set-in order, Shine, Standardize, Sustain) untuk menciptakan lingkungan gudang yang lebih teratur dan efisien, Menggunakan alat bantu seperti barcode scanner untuk meningkatkan akurasi dan kecepatan dalam proses stock opname.

Berdasarkan tinjauan terhadap penelitian terdahulu yang telah dilakukan, terdapat beberapa yang memiliki permasalahan yang mirip dengan yang ada di objek penelitian saat ini. Penelitian Atmaja (2022) menghadapi masalah penumpukan *spare part* yang pada akhirnya menyebabkan terjadinya *dead stock*. *Dead stock* pada penelitian Dianto dan Widati (2023) disebabkan oleh toko tidak menerapkan sistem inventaris yang efektif. Sementara itu penelitian yang dilakukan oleh Nuruljannah, dkk (2022), mendapati bahwa *dead stock* diakibatkan oleh perbedaan signifikan antara jumlah *purchase order* dengan *forecast*. Sejumlah solusi diberikan untuk mengatasi permasalahan *dead stock* tersebut seperti memastikan kuantitas produk yang datang sesuai dengan yang dibutuhkan dan tiba tepat waktu, menerapkan manajemen persediaan, penerapan level stok pada persediaan barang perusahaan, dan membuat aplikasi yang dapat menampilkan stok barang.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Pengertian Ritel

Ritel merupakan sebuah sektor industri yang mencakup semua aktivitas penjualan barang dan jasa secara langsung kepada konsumen akhir untuk keperluan dan konsumsi pribadi, bukan untuk tujuan bisnis atau dijual kembali. Dalam *Supply chain*, ritel merupakan mata rantai terakhir yang menghubungkan produsen atau distributor dengan masyarakat sebagai pengguna produk. Menurut Sangadji (2022) ritel adalah suatu kegiatan yang melibatkan penjualan barang atau jasa secara eceran langsung kepada konsumen akhir untuk dikonsumsi secara pribadi. Pelaku ritel membeli barang dalam jumlah besar dari produsen atau grosir kemudian menjualnya kembali dalam jumlah kecil. Karakteristik utama dari ritel adalah berfokus pada penjualan jumlah kecil, pembelinya merupakan orang yang akan menggunakan produk, *retailer* biasanya menawarkan berbagai macam produk dari banyak produsen, lokasi menjadi kunci utama menjangkau target konsumen dengan mudah baik dalam bentuk fisik (toko dipinggir jalan, di dalam mal) maupun digital (website, marketplace).

2.2.2. Jenis – jenis ritel

Bisnis ritel sangat beragam dan dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa faktor. Berikut adalah jenis-jenis ritel

a. Berdasarkan produk yang dijual

Jenis ini membedakan ritel dari barang atau jasa yang ditawarkannya. Ritel produk, menjual produk yang memiliki wujud fisik, contohnya supermarket, toko pakaian, dan toko elektronik. Ritel jasa, menawarkan layanan atau keahlian sebagai produk utamanya, contohnya salon kecantikan, bengkel mobil, jasa laundry.

b. Berdasarkan skala usaha

Klasifikasi ini didasarkan pada ukuran dan jangkauan operasional bisnis ritel. Skala besar memiliki area yang sangat luas, variasi produk yang sangat banyak contohnya, *hypermarket*, department store. Ritel skala kecil beroperasi di area yang lebih kecil dengan produk yang lebih terbatas contohnya, toko kelontong, pedagang ikan kaki lima.

c. Berdasarkan metode penjualan

Ini adalah klasifikasi yang paling relevan di era modern, membedakan cara pengecer menjangkau pelanggannya. Dibedakan menjadi dua ritel berbasis toko dan ritel tanpa toko.

d. Berdasarkan kepemilikan

Klasifikasi ini didasarkan pada siapa yang memiliki dan mengoperasikan bisnis ritel tersebut. Ritel mandiri, dimiliki dan dioperasikan oleh perorangan atau keluarga. Waralaba, seseorang membeli hak untuk menggunakan nama, konsep, dan sistem operasional dari sebuah merk yang sudah ada. Jaringan korporat, jaringan toko yang dimiliki dan dikelola oleh satu perusahaan pusat.

2.2.3. Pengertian Sistem Persediaan

Sistem Persediaan adalah seperangkat kebijakan, prosedur dan kontrol yang digunakan oleh sebuah organisasi untuk mengelola, memantau, dan mengendalikan persediaan (barang atau bahan) yang dimilikinya. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan ketersediaan produk yang tepat, dalam jumlah yang tepat, pada waktu yang tepat, dan dengan biaya serendah mungkin. Menurut Meindl (2022) sistem persediaan adalah seperangkat kebijakan yang mengelola persediaan untuk mencocokkan penawaran dan permintaan secara efektif.

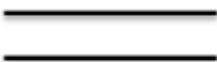
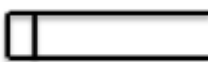
2.2.4. Software Development Life Cycle (SDLC)

SDLC adalah kerangka kerja atau proses terstruktur yang berisi tahapan-tahapan untuk merancang, membangun, menguji dan menerapkan sebuah sistem atau

perangkat lunak (software) berkualitas tinggi. Sederhananya, SDLC merupakan peta jalan atau resep yang diikuti oleh tim pengembang untuk membuat software dari awal hingga akhir, memastikan prosesnya berjalan teratur, efisien, dan sesuai dengan tujuan. Menurut Sommerville (2021) menyebutkan SDLC sebagai sebuah kumpulan aktivitas terstruktur yang diperlukan untuk mengembangkan sebuah sistem perangkat lunak. Tujuan utama SDLC adalah untuk memastikan software yang dibuat memenuhi kebutuhan pengguna dan bebas dari cacar mayor, memberikan kontrol yang lebih baik terhadap jadwal, anggaran, dan sumber daya proyek, membuat setiap tahapan pengembangan menjadi jelas bagi semua stakeholder, dan mengidentifikasi potensi masalah sejak dini untuk menghindari kegagalan proyek.

2.2.5. Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah representasi grafis yang menggambarkan bagaimana data mengalir melalui sebuah sistem atau proses bisnis. DFD berfungsi untuk menjadi alat mempermudah pemahaman sistem yang kompleks dengan memvisualisasikan sumber data, proses yang terjadi, tempat penyimpanan data, dan tujuan akhir data dalam suatu sistem informasi. Menurut Kendall (2020) DFD merupakan sebuah model grafis dari aliran data melalui suatu organisasi. DFD digunakan untuk menggambarkan batasan sistem, proses, dan data yang digunakan, disimpan, serta dihasilkan oleh sistem. Penggunaan DFD sebagai alat untuk memodelkan proses bisnis. Adapun penggunaan simbol pada DFD dapat dilihat pada Gambar

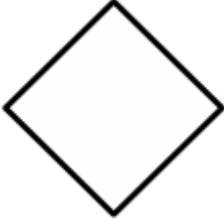
Keterangan	DeMarco and Yourdan Simbol	Gane and Sarson Simbol
Entitas Luar		
Proses		
Aliran data (data flow)		
Simpan data		

Gambar 2. 1. Simbol Pada DFD

2.2.6. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan diagram visual yang digunakan untuk merancang dan memodelkan basis data, serta menunjukkan hubungan antara objek-objek dan karakteristiknya dalam suatu sistem. Menurut Kendall (2020) ERD sebagai representasi grafis yang detail dan logis dari entitas, asosiasi, dan elemen data untuk suatu organisasi atau area bisnis. ERD menggambarkan struktur data secara konseptual tanpa terkait pada teknologi atau sistem manajemen basis data tertentu. Adapun penggunaan simbol pada ERD dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2. Simbol Pada ERD

Gambar	Nama	Penjelasan
	Entitas	Merupakan suatu simbol untuk mewakili suatu objek dengan karakteristik sama yang dilengkapi oleh atribut.
	Relasi	Simbol yang digunakan untuk menghubungkan beberapa entitas berdasarkan fakta pada suatu lingkungan. Digambarkan dengan simbol belah ketupat.
	Atribut	Simbol yang menjelaskan karakteristik suatu entitas dan juga relasinya. Digambarkan dengan elips.
	Connection	Simbol untuk merangkai keterkaitan antara notasi notasi yang berupa garis penghubung yang digunakan seperti entitas, relasi dan atribut.

2.2.7 Proses bisnis

Proses Bisnis adalah serangkaian aktivitas atau tugas yang saling terkait dan terstruktur yang dilakukan oleh orang atau sistem untuk mencapai tujuan bisnis tertentu. Setiap proses bisnis yang baik selalu memiliki tiga komponen dasar input proses dan output. Input (masukan) adalah sumber daya atau pemicu yang memulai proses. Ini bisa berupa data, material mentah, informasi, atau permintaan dari pelanggan. Proses (aktivitas/langkah) merupakan serangkaian tugas yang

mengubah *input* menjadi *output*. Ini adalah pekerjaan yang dilakukan. *Output* (keluaran) merupakan hasil akhir dari proses yang memberikan nilai. Ini bisa berupa produk, layanan, keputusan, atau dokumen.

Sebuah bisnis tidak bisa berjalan efisien tanpa proses yang jelas. Tujuan utama dari mendefinisikan proses bisnis adalah untuk memastikan pekerjaan dilakukan dengan cara tercepat dan termurah, tanpa membuang waktu atau sumber daya, menjamin bahwa hasil (*output*) memiliki kualitas yang sama setiap saat, tidak peduli siapa yang melakukannya, membuat semua orang yang terlibat mengerti peran dan tanggung jawab mereka masing-masing, proses yang sudah jelas dan terdokumentasi adalah satu-satunya cara Anda bisa menganalisis, mengukur, dan memperbaikinya.

2.2.8 SOP dan *Work Instruction* dan tahapannya

SOP (*Standard Operating Pocusedure*) adalah dokumen tingkat tinggi yang menjelaskan alur kerja (*workflow*), tanggung jawab, dan kebijakan untuk sebuah proses yang berulang. fokus utamanya untuk menjelaskan urutan aktivitas secara kronologis, siapa yang bertanggung jawab, dan apa hasil yang diharapkan. Memiliki tujuan untuk memastikan konsistensi, kepatuhan, dan kualitas. Ruang lingkupnya biasanya lebih luas dan bisa melibatkan beberapa orang atau bahkan beberapa departemen. Contohnya seperti SOP pengelolaan inventaris gudang yang dimana mencakup proses dari penerimaan, penyimpanan, hingga pengeluaran barang. *Work Instruction* atau instruksi kerja adalah dokumen yang sangat rinci dan spesifik. Ini adalah turunan dari SOP yang menjelaskan cara teknis untuk melakukan satu tugas spesifik dalam alur SOP. yang memiliki focus memberikan panduan langkah-demi-langkah (*step-by-step*) yang sangat detail tentang cara melakukan satu pekerjaan, dengan tujuan memastikan tidak ada kesalahan dalam eksekusi tugas yang spesifik, seringkali digunakan untuk pelatihan karyawan. Tahapan umum dalam pembuatan SOP dan *Work Instruction* adalah :

1. Perencanaan dan identifikasi kebutuhan
2. Pengumpulan informasi
3. Penulisan draf (*drafting*)
4. Tinjauan (*review*) dan uji coba
5. Persetujuan (*approval*) dan publikasi
6. Sosialisasi dan pelatihan

7. Pemantauan dan peningkatan berkelanjutan.

