BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Pada bagian penelusuran masalah menjelaskan analisis dampak yang terjadi dari permasalahan utama. Dari permasalahan tersebut dibutuhkan pengembangan solusi yang sesuai, sehingga perancangan ini difokuskan pada identifikasi permasalahan utama sebagai dasar tinjauan penelitian terdahulu yang relevan. Tinjauan pustaka digunakan sebagai dasar merumuskan langkah perbaikan, Rumusan perbaikan diperoleh dari beberapa peneliti telah melakukan penelitian terkait permasalahan perbedaan stok fisik dengan stok yang tercatat pada sistem.

Mulyana (2022) melakukan perancangan sistem informasi manajemen stok gudang dengan menggunakan metode *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD). Permasalahan yang terjadi adalah belum adanya sistem manajemen stok yang terintegrasi sehingga mempersulit pemantauan barang dan menyebabkan selisih persediaan. Penelitian ini menggunakan metode Object Oriented Analysis and Design (OOAD) untuk menyusun rancangan sistem dengan *use case* diagram, *class* diagram, dan *sequence* diagram. Perbaikan dilakukan dengan melakukan perancangan sistem yang dilengkapi modul penerimaan, penyimpanan, pengeluaran barang, serta pelaporan stok otomatis. Hasil rancangan yaitu pemantauan stok dapat dilakukan secara *real-time*, mengurangi selisih data, dan mendukung manajemen dalam pengambilan keputusan pengadaan.

Handayani *et al.* (2023) mengidentifikasi permasalahan pada sistem inventori Toko Azure Pekanbaru yang masih manual sehingga menyebabkan ketidak sesuaiannya data barang yang masuk berbeda dengan data. Selain itu, toko tersebut sering terjadi pencatatan barang secara berulang atau data ganda. Dalam penelitian ini, solusi yang dilakukan adalah merancang Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web. Metode yang diterapkan adalah *Agile Software Development* dengan model *Scrum*. Dalam merancang perbaikan melibatkan kerja sama tim pengembang dan pihak terkait dalam siklus pengembangan yang adaptif. Penelitian ini memiliki keunikan yaitu penggunaan kerangka kerja *Scrum* yang menekankan pada kolaborasi tim. Hasil rancangan penelitian ini dinyatakan berhasil mempermudah admin dalam mengelola data barang masuk dan keluar serta mempercepat proses pembuatan laporan inventori.

Andyani (2024) melakukan penelitian terkait perbaikan sistem penyimpanan dan pencatatan produk di PETSHOP X. Permasalahan yang ditemukan adalah penataan lokasi penyimpanan yang tidak konsisten, pelabelan yang kurang jelas, serta penggunaan pencatatan manual yang sering terjadi kesalahan. Solusi yang dilakukan adalah penerapan prinsip 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) pada area penyimpanan, penetapan standar label dan kode lokasi, serta penyempurnaan prosedur pencatatan agar lebih sederhana dan mudah dipahami. Metode penelitian dilakukan melalui pengamatan langsung di lapangan, evaluasi penerapan 5S, serta perancangan ulang alur kerja penyimpanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi gudang menjadi lebih rapi dan terorganisir, tingkat kesalahan penempatan barang menurun secara signifikan, serta akurasi pencatatan stok mengalami peningkatan.

Widiarta *et al*. (2023) melakukan penelitian terhadap permasalahan di Toko Nada yang masih menggunakan pencatatan buku, sehingga memicu kesalahan input data dan kesulitan pemantauan stok. Solusi yang diberikan adalah melakukan perancangan sistem informasi inventori berbasis web. Metode yang digunakan adalah *Agile Software Development*. Alur perancangannya mencakup analisis kebutuhan hingga implementasi fitur yang dibutuhkan oleh pemilik toko. Penelitian ini memiliki keunikan yaitu memiliki permasalahan yang spesifik pada toko retail kecil untuk mendigitalisasi operasionalnya. Hasil penenlitian ini menunjukan bahwa hasil rancangan berhasil meminimalisir kesalahan pencatatan dan memberikan kemudahan bagi pemilik dalam memantau data stok barang secara akurat, serta meningkatkan kinerja manajemen bagian keuangan menjadi lebih efektif dan efisien.

Anggraini & Hamdani (2024) melakukan penelitian terhadap perusahaan CV. XYZ yang mengalami permasalahan pengelolaan data barang masuk dan barang keluar tidak dilakukan pengecekan ulang, sehingga data barang berbeda dengan ketersediaan di inventori. Solusi yang diberikan adalah perancangan *prototype* sistem pengelolaan data barang. Metode yang digunakan adalah *Design Thinking*. Alur perbaikannya berfokus pada pendekatan yang berpusat pada manusia (*human-centered*), mulai dari memahami kebutuhan pengguna hingga pengujian hasil perancangan. Penelitian ini memiliki keunikan yaitu penekanan pada aspek desain pengalaman pengguna (*UX*) sebelum sistem benar-benar dibangun. Penelitian menunjukan hasil usability testing menggunakan *Maze* diperoleh nilai sebesar 93%, sedangkan pengukuran menggunakan Single Ease Question (SEQ)

memperoleh skor 87,50% dengan rata-rata 6,2. Hasil tersebut menunjukkan bahwa metode *Design Thinking* efektif dalam meningkatkan ketersediaan barang, memperbaiki pengalaman pengguna, serta mampu menyesuaikan dengan perubahan kebutuhan pasar.

Widhiarso & Ernawati (2022) menganalisis penyebab ketidakcocokan *stock opname* pada komponen sparepart di gudang penyimpanan. Permasalahan yang ditemukan adalah jumlah *item* yang sangat banyak dengan ukuran kecil sehingga berpotensi terjadi kesalahan pengambilan, serta pencatatan retur dan pengeluaran barang yang sering tidak akurat. Solusi yang diberikan berupa perbaikan tata letak penyimpanan melalui penggunaan partisi berukuran kecil, pelabelan yang lebih detail, serta meningkatkan disiplin terhadap pencatatan transaksi. Metode analisis dilakukan dengan analisis akar penyebab melalui *fishbone* diagram dan audit stok acak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah selisih stok pada komponen menjadi berkurang dan tingkat akurasi *stock opname* meningkat.

Rinaldi *et al*. (2021) menerapkan metode PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) untuk memperbaiki selisih persediaan di PT XYZ. Permasalahan yang ditemukan adalah ketidakonsistenan dalam penerapan SOP dan pencatatan transaksi. Solusi yang dilakukan dengan melakukan beberapa tahapan, yaitu tahap *Plan* dilakukan dengan memetakan akar masalah dan merancang langkah perbaikan, tahap *Do* melalui penerapan uji coba SOP baru, tahap *Check* dengan melakukan evaluasi hasil melalui penghitungan persediaan, dan tahap *Act* berupa penetapan standar praktik agar dapat diimplementasikan secara konsisten. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PDCA mampu menurunkan tingkat selisih persediaan dan meningkatkan disiplin kerja karyawan.

Firdaus *et al*. (2025) memfokuskan penelitian pada permasalahan UMKM yang sering mengalami selisih stok akibat proses *stock opname* yang tidak terintegrasi. Solusi yang dirancang adalah sistem informasi *stock opname* berbasis web. Metode yang diterapkan adalah *Waterfall*. Alur perancangannya mengikuti tahapan sistematis (analisis, desain, coding, pengujian). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa solusi yang dirancangan dapat menyingkronkan data fisik dengan data digital secara lebih efisien, sehingga operasional bisnis berjalan dengan optimal dan meningkatkan akurasi stok.

Putri & Handoko (2024) meneliti ketidakcocokan jumlah stok pada Toko Ritel King Frozen Food Ciwaruga dengan pendekatan DMAIC. Permasalahan yang diidentifikasi meliputi perbedaan antara data stok sistem dengan kondisi fisik yang disebabkan oleh penggunaan satuan yang tidak seragam, yaitu pencatatan dalam dengan satuan karton tetapi pengeluaran dilakukan dalam satuan per item. Selain itu, terdapat kerugian akibat hilangnya stok karena kerusakan, kedaluwarsa, atau kehilangan. Permasalahan lain muncul dari pencatatan retur dan promosi yang tidak konsisten. Solusi perbaikan dilakukan melalui penyeragaman satuan dalam pencatatan, yaitu seluruh transaksi dicatat menggunakan satuan per item agar data lebih konsisten. Selain itu, dilakukan pembuatan prosedur khusus untuk mengatasi barang rusak serta menerapkan pengendalian pada transaksi kasir dan gudang. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan selisih stok pencatatan sehingga akurasi serta keterlacakan data persediaan menjadi lebih baik.

Daru & Adhiwibowo (2021) menganalisis permasalahan efisiensi waktu dalam pencatatan stok barang yang memerlukan sistem yang lebih interaktif dan modern. Solusi yang diberikan adalah pengembangan sistem informasi stok barang menggunakan teknologi Livewire Laravel. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah Rapid Application Development (RAD), di mana alur perbaikannya fokus pada pengembangan komponen aplikasi yang responsif dan mempersingkat durasi waktu. Keunikan utama dari penelitian ini terletak pada pemanfaatan teknologi Livewire yang memungkinkan sistem beroperasi secara interaktif tanpa perlu melakukan muat ulang halaman. Hasil penelitian menunjukan hasil yang berhasil karena mampu menciptakan sistem yang memudahkan staf dalam melakukan pembaruan data stok secara instan, sekaligus meningkatkan akurasi informasi inventaris.

Rohman & Haris (2023) melakiuan penelitian pada permasalahan operasional pada Toko Barokah Motor yang masih menggunakan sistem pencatatan manual, sehingga sering terjadi ketidakakuratan data stok dan kesulitan dalam proses pemantauan barang. Dalan penelitian ini dilakukan perancangan sistem informasi *stock management* yang bertujuan untuk mendigitalisasi seluruh aktivitas pergudangan. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *Prototype*, di mana alur perbaikannya dilakukan melalui pengembangan sistem secara bertahap yang memungkinkan adanya evaluasi berkelanjutan antara peneliti dan pemilik toko sebelum diimplementasikan. Hasil penelitian ini menunjukan yang berhasil membangun sistem yang mampu memproses data barang masuk dan keluar

secara sistematis, sehingga meminimalisir kesalahan manusia dan meningkatkan akurasi laporan stok barang.

Berdasarkan 11 pustaka yang relevan dengan permasalahan utama, Tabel 2.1. menyajikan rekapitulasi penelitian terdahulu yang digunakan sebagai tinjauan pustaka penelitian ini.

Tabel 2.1 Rekapitulasi Tinjauan Pustaka

No	Penulis	Permasalahan	Solusi	Metode
1.	Mulyana (2022)	Pencatatan barang masuk dan keluar stok masih manual di PT Bayu Ardi Triyana, banyak kesalahan, stok fisik tidak cocok dengan sistem	Merancangan sistem informasi stok gudang dengan memetakan alur penerimaan dan pengeluaran barang, membuat database, dan membuat form input dan menu yang memudahkan mencatat transaksi dan update stok secara *real-time*	Object Oriented Analysis & Design (OOAD)
2.	Handayani *et al*. (2023)	Sistem inventori masih manual sehingga sering terjadi ketidaksesuaian data barang masuk serta pencatatan ganda.	Merancang sistem informasi inventori berbasis web untuk mengelola data barang masuk dan keluar. Proses perancangan dilakukan melalui kerja sama antara tim pengembang dan pihak terkait dalam siklus pengembangan, sehingga mempermudah admin dalam mengelola data dan mempercepat pembuatan laporan inventori.	Agile software development (Scrum)

Tabel 2.1 Lanjutan

No	Penulis	Permasalahan	Solusi	Metode
3.	Andyani (2024)	Penataan lokasi penyimpanan tidak konsisten, label kurang jelas, pencatatan manual sehingga sering terjadi kesalahan	Menata ulang penyimpanan berdasarkan kategori produk, memberi label dan kode lokasi yang jelas pada setiap rak, membersihkan area gudang secara rutin, serta menyederhanakan prosedur pencatatan dengan mengganti langkah manual menjadi lebih terstruktur	5S
4.	Widiarta *et al*. (2023)	Pencatatan stok masih menggunakan buku sehingga sering terjadi kesalahan input data dan kesulitan memantau stok.	Merancang sistem informasi inventori berbasis web melalui tahapan analisis kebutuhan hingga implementasi fitur yang dibutuhkan oleh pemilik toko sehingga memudahkan pemantauan data stok dan meminimalisir kesalahan pencatatan.	Agile software development

Tabel 2.1 Lanjutan

No	Penulis	Permasalahan	Solusi	Metode
5.	Anggraini & Hamdani (2024)	Pengelolaan data barang masuk dan keluar tidak dilakukan pengecekan ulang sehingga data berbeda dengan kondisi inventori.	Merancang prototype sistem pengelolaan data barang dengan pendekatan yang berpusat pada pengguna, dimulai dari memahami kebutuhan pengguna, merancang solusi sistem, hingga melakukan pengujian *usability* untuk mengevaluasi hasil perancangan.	*Design Thinking*
6.	Widhiarso & Ernawati (2022)	Banyak *item* persediaan dengan ukuran kecil, pencatatan pengembalian barang dari pelanggan dan pengeluaran tidak akurat	Perbaikan tata letak penyimpanan dengan penggunaan rak bersekat untuk memisahkan *item* berukuran kecil, memberi label dan penomoran pada setiap rak, peningkatan pencatatan berdasarkan SOP yang telah dibuat	DMAIC, 5S
7.	Rinaldi, Rismayanti, Ramdani, & Fauzi (2021)	Kurang konsisten dalam penerapan SOP dan pencatatan transaksi	Penyusunan SOP, menguji coba penerapan SOP baru pada proses penerimaan, penyimpanan, dan pencatatan, lalu memperbaiki prosedur berdasarkan hasil uji coba. Tahapan berikutnya adalah penerapan SOP yang telah diperbaiki dan evaluasi rutin.	PDCA

Tabel 2.1 Lanjutan

No	Penulis	Permasalahan	Solusi	Metode
8.	Firdaus *et al*. (2025)	UMKM sering mengalami selisih stok karena proses *stock opname* tidak terintegrasi.	Merancang sistem informasi *stock opname* berbasis web melalui tahapan analisis, desain, coding, dan pengujian sehingga data fisik dapat disinkronkan dengan data digital secara lebih efisien.	*Waterfall*
9.	Putri & Handoko (2024)	Perbedaan antara data stok sistem dengan kondisi fisik akibat penggunaan satuan tidak seragam, kerugian karena kerusakan/ kedaluwarsa/hilang, serta pencatatan retur dan promosi yang tidak konsisten	Melakukan penyeragaman satuan per item, penyusunan SOP barang rusak, pengendalian transaksi kasir dan gudang dengan melakukan pemeriksaan secara berkala dan pembatasan akses petugas yang bertanggung dalam melakukan pencatatan barang.	DMAIC
10.	Daru & Adhiwibowo (2021)	Proses pencatatan stok memerlukan waktu lama sehingga dibutuhkan sistem yang lebih interaktif dan modern.	Mengembangkan sistem informasi stok barang menggunakan teknologi Livewire Laravel sehingga karyawan dapat memperbarui data stok secara instan tanpa perlu memuat ulang halaman.	Rapid Application Development (RAD)

Tabel 2.1 Lanjutan

No	Penulis	Permasalahan	Solusi	Metode
11.	Rohman & Haris (2023)	Sistem pencatatan manual pada Toko Barokah Motor menyebabkan ketidakakuratan data stok dan kesulitan pemantauan barang.	Merancang sistem informasi manajemen stok dengan pendekatan *prototype* melalui pengembangan sistem secara bertahap dan evaluasi bersama pengguna sebelum sistem diimplementasikan.	Prototype

2.2. Dasar Teori

Perancangan ini berkaitan dengan mata kuliah sistem pengelolaan pergudangan dan persediaan. Pada sub bab ini akan membahas mengenai dasar teori sesuai dengan topik yang dibahas dari perancangan ini, yaitu terkait pengelolaan data stok, penyimpanan barang, serta proses pencatatan transaksi masuk dan keluar barang.

2.2.1. Gudang

Menurut Mulcahy, (1994) yang dikutip (Ekoanindiyo & Wedana, 2021) menyatakan gudang memiliki definisi sebagai suatu tempat yang digunakan untuk menampung berbagai jenis produk dalam unit penyimpanan, dengan volume penyimpanan yang besar dan kecil. Penyimpanan ini dilakukan selama jangka waktu antara saat produk dihasilkan oleh penjual hingga saat produk dibutuhkan oleh pelanggan atau stasiun kerja dalam fasilitas produksi. Dengan pengelolaan penyimpanan yang baik, aliran produk dari pabrik ke konsumen dapat berjalan lebih efisien dan terencana. Berdasarkan definisi gudang yang telah diuraikan sebelumnya, maka pengertian gudang yang digunakan dalam perancangan ini adalah tempat yang dirancang khusus untuk menyimpan berbagai jenis barang atau material, baik dalam jumlah besar maupun kecil, selama jangka waktu tertentu sebelum didistribusikan atau digunakan dalam proses produksi. Fasilitas ini berperan sebagai penghubung antara produksi dan kebutuhan pelanggan atau departemen dalam pabrik. Dalam operasionalnya, gudang memastikan bahwa barang tersedia tepat waktu dan dalam kondisi yang baik. Salah satu fungsi utamanya adalah pengawasan, di mana sistem administrasi digunakan untuk memantau dan mengendalikan pergerakan barang, sekaligus menjaga keamanan material agar tidak hilang. Selain itu, gudang berfungsi untuk menjaga kualitas barang dengan memastikan kondisi penyimpanan yang tepat agar tidak cepat rusak. Fungsi penyimpanan ini juga bertujuan agar barang selalu tersedia saat dibutuhkan, baik sebelum maupun selama proses produksi berlangsung. Dengan penataan yang efisien, gudang juga membantu mendukung keseluruhan kelancaran operasi produksi di perusahaan.

2.2.2. Proses Bisnis

Proses bisnis merupakan dasar penting dalam menjalankan kegiatan operasional suatu organisasi. Secara umum, proses bisnis diartikan sebagai rangkaian kegiatan yang saling terhubung untuk mencapai tujuan organisasi Rainer dan Prince (2021). Proses bisnis terdiri dari tiga elemen utama, yaitu:

a. *Input* (Masukan)

Input merupakan sumber daya yang diperlukan untuk menjalankan suatu proses bisnis. Sumber daya tersebut dapat berupa tenaga kerja, waktu, informasi, teknologi, maupun bahan baku yang digunakan sebagai dasar pelaksanaan aktivitas.

b. *Activities* (Aktivitas)

Aktivitas adalah serangkaian pekerjaan atau proses yang dilakukan untuk mengolah input menjadi hasil yang memiliki nilai tambah. Aktivitas ini disusun secara sistematis agar tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai secara efektif.

c. *Output* (Keluaran)

Output merupakan hasil akhir yang diperoleh dari pelaksanaan proses bisnis. Keluaran tersebut dapat berupa produk, jasa, maupun informasi yang diberikan kepada pelanggan atau pihak yang membutuhkan.

2.2.3. Metode *Waterfall*

Metode *waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan dan sistematis, setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya Firdaus *et al*. (2025). Metode *waterfall* terdiri dari 5 tahapan sebagai berikut.

a. Analisis Kebutuhan (*Analysis*)

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem melalui pengumpulan data dan analisis permasalahan yang terjadi pada proses pengelolaan stok yang masih dilakukan secara manual. Selain itu, tahapan ini digunakan untuk menentukan kebutuhan dan fitur yang diperlukan dalam sistem.

b. Perancangan Sistem (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem. Perancangan dilakukan mulai dari alur sistem dan pemodelan sistem yang akan digunakan.

c. Pengembangan (*Development)*

Tahap pengembangan merupakan proses penerjemahan rancangan sistem ke dalam kode program. Seluruh fitur dan fungsi sistem dibangun sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

d. Pengujian (*Testing*)

Pengujian untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan. Pengujian berfokus pada kesesuaian antara masukan dan keluaran.

e. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem diimplementasikan. Kegiatan yang dilakukan meliputi perbaikan kesalahan, penyesuaian sistem, serta pengembangan fitur berdasarkan masukan dari pengguna agar sistem dapat terus berfungsi dengan baik.

2.2.4. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang terjadi di dalam suatu sistem, mulai dari data diterima sebagai masukan , diproses, disimpan, hingga menghasilkan keluaran. DFD berfokus pada bagaimana data berpindah dan diolah dalam sistem tanpa memperhatikan perangkat keras maupun teknologi yang digunakan, sehingga memudahkan pengembang maupun pengguna dalam memahami alur kerja sistem secara keseluruhan (Mulyana, 2022).

DFD terdiri atas empat komponen utama, yaitu *external entity*, *process*, *data store*, dan Data Flow Diagram. *External entity* merupakan pihak di luar sistem yang memberikan data kepada sistem atau menerima informasi dari sistem. *Process* menunjukkan aktivitas yang mengolah data menjadi informasi yang dibutuhkan, sedangkan *data store* berfungsi sebagai tempat penyimpanan data agar dapat digunakan kembali pada proses berikutnya. Sementara itu, Data Flow Diagram menggambarkan perpindahan data antar komponen sehingga urutan proses dalam sistem dapat terlihat dengan jelas (Daru et al., 2021).

Penyusunan DFD dilakukan secara bertahap, dimulai dari Diagram Konteks yang memberikan gambaran umum mengenai sistem dan hubungan dengan entitas luar. Selanjutnya, diagram tersebut dikembangkan menjadi DFD Level 1 untuk menjelaskan proses-proses utama yang berlangsung di dalam sistem. Apabila masih diperlukan penjelasan yang lebih rinci, setiap proses pada DFD Level 1 dapat diuraikan kembali ke dalam DFD Level 2 sehingga alur pengolahan data dapat dipahami secara lebih detail dan sistematis (Rohman & Haris, 2023).

2.2.5. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model yang digunakan untuk menggambarkan struktur basis data beserta hubungan antar entitas yang terdapat dalam suatu sistem. ERD membantu proses perancangan basis data dengan menyajikan hubungan antar data secara visual sehingga memudahkan pengembang

dalam menyusun struktur penyimpanan data yang terorganisasi, mengurangi terjadinya duplikasi data, serta menjaga konsistensi informasi yang tersimpan di dalam basis data (Widiarta et al., 2023).

ERD terdiri atas tiga komponen utama, yaitu entitas, atribut, dan relasi. Entitas merupakan objek atau data yang akan disimpan di dalam basis data, sedangkan atribut merupakan karakteristik atau informasi yang dimiliki oleh setiap entitas. Salah satu atribut yang penting adalah *primary key*, yaitu atribut yang berfungsi sebagai identitas unik untuk membedakan setiap data. Adapun relasi menunjukkan hubungan yang terjadi antar entitas sehingga keterkaitan data dalam sistem dapat digambarkan dengan jelas (Handayani et al., 2023).

Hubungan antar entitas tersebut dinyatakan melalui kardinalitas, yaitu aturan yang menunjukkan jumlah hubungan yang dapat terjadi antara satu entitas dengan entitas lainnya. Secara umum terdapat tiga jenis kardinalitas, yaitu *One to One (1:1)* yang menunjukkan bahwa satu data hanya berhubungan dengan satu data pada entitas lain, *One to Many (1)* yang menunjukkan bahwa satu data dapat berhubungan dengan banyak data pada entitas lain, dan *Many to Many (N)* yang menunjukkan bahwa banyak data pada suatu entitas dapat saling berhubungan dengan banyak data pada entitas lainnya (Putri & Handoko, 2024).

2.2.6. *Standard Operating Procedure* (SOP)

Standard Operating Procedure (SOP) merupakan dokumen yang berisi serangkaian instruksi kerja yang disusun secara tertulis, terdokumentasi, dan terstandarisasi sebagai pedoman dalam menjalankan kegiatan operasional organisasi. SOP menjelaskan tahapan pekerjaan secara sistematis, mulai dari apa yang harus dilakukan, kapan, di mana, hingga siapa yang bertanggung jawab melaksanakannya. Dengan adanya SOP, setiap proses kerja dapat dilaksanakan secara konsisten sehingga membantu organisasi menjaga efektivitas, efisiensi, dan kualitas operasional. Selain itu, SOP juga berperan sebagai sarana pengendalian untuk memastikan setiap aktivitas sesuai dengan ketentuan yang berlaku, meningkatkan akuntabilitas, serta menyediakan rekam jejak yang jelas sebagai bahan evaluasi maupun audit (Rifa'i, 2024).

Menurut Rifa'i (2024), penerapan SOP bertujuan untuk menciptakan keseragaman dalam pelaksanaan pekerjaan sehingga setiap pegawai menjalankan prosedur yang sama dan menghasilkan kualitas kerja yang konsisten. Keberadaan SOP juga membantu mengurangi kesalahan operasional akibat *human error*, meningkatkan

efisiensi proses kerja, serta menjadi acuan dalam melakukan pengawasan dan evaluasi kinerja. Selain itu, SOP mempermudah proses pelatihan bagi pegawai baru karena alur kerja telah terdokumentasi dengan jelas sehingga lebih mudah dipahami dan diterapkan.

Menurut Sholikhah et al. (2021), penyusunan SOP harus memperhatikan beberapa prinsip agar dapat diterapkan secara efektif. SOP perlu disusun secara konsisten sehingga setiap prosedur dapat dijalankan dengan cara yang sama oleh seluruh pelaksana. Bahasa yang digunakan juga harus sederhana, jelas, dan tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda sehingga mudah dipahami. Selain itu, SOP harus mengatur pembagian tugas, tanggung jawab, dan wewenang setiap pihak secara tegas. SOP juga perlu dievaluasi dan diperbarui secara berkala agar tetap sesuai dengan perkembangan teknologi, perubahan regulasi, maupun kebutuhan organisasi.