

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan proses peninjauan yang dilakukan untuk menganalisis atau mengkaji beberapa literatur yang sudah ada sebelumnya dan berhubungan dengan permasalahan yang terdapat pada CV Tirta Wijaya Karya tentang kesalahan dalam pekerjaan dan kerugian serta waktu pengolahan laporan keuangan. Pada tinjauan pustaka ini, hal yang ingin dicari adalah bagaimana solusi dan metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan sebuah permasalahan yang sama. Pada pencarian Tinjauan Pustaka dilakukan menggunakan bantuan *Google Scholar* dan juga Repository Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan *keyword* "Informasi tidak lengkap". Setelah dilakukan penelusuran yang berkaitan dengan informasi tidak lengkap, maka didapatkan beberapa hasil seperti berikut ini:

- a. Kurangnya informasi dalam setiap proses bisnis
- b. Aliran informasi dan data sulit untuk diidentifikasi
- c. Tidak memiliki *backup* data
- d. Pemrosesan data memerlukan waktu yang lama
- e. Tidak terdapat SOP pada sebuah bidang atau departemen dalam perusahaan

2.1.1. Kesalahan Pekerjaan Akibat Kurangnya Informasi dalam Setiap Proses Bisnis

Pada penelitian di Apotek yang dilakukan oleh Yesica (2016) terdapat ketidakakuratan dalam mengelola dan menyajikan informasi yang meliputi transaksi serta barang masuk karena pencatatan yang masih dilakukan secara manual. Permasalahan ini menyebabkan stok dan keadaan barang di gudang menjadi tidak akurat dan adanya kekeliruan dalam data transaksi. Ketidakakuratan dan kekeliruan ini disebabkan karena produk yang masuk dan keluar tidak tercatat dengan baik, sehingga hal tersebut juga menyulitkan untuk melakukan order produk dan retur produk yang sudah mendekati tanggal kedaluwarsa. Metode yang digunakan untuk mengatasi permasalahan ini adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) dan penerapan teknik *Joint Application Development* dalam proses perancangan awal. Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut ada perancangan aplikasi berbasis web, yakni aplikasi yang dirancang dapat menampilkan informasi persediaan yang akurat dan *real*

time. Dalam menampilkan informasi persediaan yang akurat tersebut, maka aplikasi ini juga merecord data transaksi yang terdiri dari penjualan, penerimaan barang, dan juga *retur*).

Pada penelitian di Toko Luwes Semarang yang dilakukan oleh Tujni (2017) terdapat permasalahan terkait ketidakakuratan informasi karena proses pencatatan yang dilakukan secara manual serta tidak memiliki laporan dari seluruh kegiatan transaksi, sehingga setiap informasi dari berbagai bagian tidak saling berkaitan. Permasalahan ini menyebabkan terjadinya *lost sale* karena produk yang diinginkan oleh konsumen sering tidak ada atau habis dan jika dibiarkan terus menerus maka hal tersebut dapat menurunkan minat dan kepuasan konsumen, serta menurunkan pendapatan toko. Maka, dari permasalahan tersebut digunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) untuk menciptakan sebuah solusi berupa perbaikan sistem akuntansi yang awalnya dijalankan secara manual, dan akan diperbaiki agar sistem akuntansi dapat dijalankan dengan berbasis teknologi informasi.

2.1.2. Kesalahan Pekerjaan Akibat Aliran Informasi dan Data Sulit untuk Diidentifikasi

Pada penelitian di Toko Bangunan Siantan Jaya yang dilakukan oleh Candra (2021) terdapat permasalahan terkait lamanya pengolahan informasi sehingga sulit untuk mengetahui data stok produk secara akurat dan *real time*. Terjadinya permasalahan tersebut dikarenakan proses pencatatan yang masih dilakukan secara manual sehingga setiap data transaksi yang dituliskan tidak akan mempengaruhi data stok dalam *warehouse*. Selain itu, karena pencatatan dan perhitungan transaksi dilakukan secara manual pada setiap lembar nota, maka sering kali terjadi kekeliruan dalam perhitungan transaksi dan juga kehilangan nota atau data transaksi. Maka, dari permasalahan tersebut digunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) untuk mengatasi permasalahan yang ada dengan alternatif solusi berupa pengembangan sistem informasi menjadi berbasis mobile. Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang ada yaitu dengan perancangan sistem informasi berbasis mobile yang diharapkan dapat mempercepat waktu pengolahan data serta setiap informasinya dapat tersimpan secara detail untuk meminimalisir terjadinya kesalahan data stok produk.

2.1.3. Kesalahan Pekerjaan Akibat Tidak Memiliki *Backup* Data

Pada penelitian di Balai Pengembangan Teknologi Tepat Guna (BPTTG) yang dilakukan oleh Susilo et al (2021) terdapat permasalahan terkait kesalahan dalam penulisan dokumen yang masih dilakukan secara manual dan adanya kehilangan dokumen serta lamanya waktu untuk pemrosesan informasi. Terjadinya kehilangan dokumen tentunya dapat menyebabkan ketidakakuratan informasi terkait layanan yang telah dilakukan oleh setiap bagian. Maka, dari permasalahan tersebut digunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) untuk mengatasi permasalahan yang ada dengan alternatif solusi berupa pengembangan sistem informasi sehingga dapat mempercepat proses pelaporan layanan dari setiap bagian serta setiap informasi yang awalnya ditulis secara manual dapat diinput dalam sebuah sistem dan memiliki *backup* data.

2.1.4. Pemrosesan Data Memerlukan Waktu yang Lama

Pada penelitian di Allazza Rental Kamera Digital yang dilakukan oleh Widianingsih et al (2023) terdapat permasalahan terkait ketidakakuratan data, proses data yang lama, serta kehilangan data atau pencatatan karena seluruh pencatatan masih dilakukan secara manual. Terjadinya permasalahan tersebut karena seluruh pencatatan masih dilakukan secara manual sehingga saat menuliskan sebuah transaksi, maka informasi tersebut tidak dapat diproses secara langsung dan jika dibiarkan terus menerus maka akan membutuhkan waktu yang semakin lama untuk pemrosesan informasi dan informasi menjadi tidak akurat. Maka, dari permasalahan tersebut digunakan metode *Waterfall* untuk mengatasi permasalahan yang ada dengan alternatif solusi berupa perancangan sistem informasi berbasis java dan diharapkan dapat mempermudah dalam pencatatan informasi terkait data kamera, data pelanggan, data karyawan, dan data transaksi. pengembangan sistem informasi menjadi berbasis mobile.

Pada penelitian di Persewaan Alat Pesta yang dilakukan oleh Lailia et al (2022) terdapat permasalahan terkait informasi ketersediaan produk serta harga sewa saat ditanyakan oleh pelanggan melalui *whatsapp* karena kedua hal tersebut bersifat tidak tetap dan berubah-ubah berdasarkan waktu sewa. Selain itu, seluruh pencatatan arsip serta transaksi juga masih ditulis secara manual pada sebuah buku sehingga hal tersebut akan mempersulit admin untuk mengetahui ketersediaan produk dan juga harga sewa. Pada tahap transaksi terdapat juga permasalahan, yaitu pelanggan harus mengirimkan bukti pembayaran melalui

whatsapp dan admin akan mengecek satu persatu pembayaran yang telah dilakukan dan hal tersebut memerlukan waktu yang cukup lama. Maka, dari permasalahan tersebut digunakan metode *Waterfall* untuk mengatasi permasalahan yang ada dengan alternatif solusi berupa perancangan sistem informasi berbasis *website* untuk dapat mengolah setiap informasi yang ada menjadi lebih akurat dan dapat menyediakan informasi yang lebih jelas kepada pelanggan terkait alat pesta yang tersedia. Selain itu, pada permasalahan transaksi dapat diselesaikan dengan penggunaan *Payment gateway Midtrans* sehingga dapat mengelola transaksi pembayaran secara otomatis dan setiap metode pembayaran dapat disesuaikan oleh pelanggan.

2.1.5. Kesalahan Pekerjaan Akibat Tidak Terdapat SOP Pada Sebuah Bidang atau Departemen Dalam Perusahaan

Pada penelitian di PT Krisna Makmur Abadi yang dilakukan oleh Rachmi et al (2014) terdapat permasalahan terkait belum adanya SOP khusus pada kegiatan keluar dan masuk barang di gudang, sehingga menyebabkan ketidakpuasan pelanggan setelah penerimaan produk. Banyaknya jenis barang di gudang, proses penerimaan, penyimpanan, pengeluaran, serta pengembalian barang yang masih manual dengan SOP yang belum jelas menyebabkan kesalahan jumlah stok. Sehingga diperlukan penggunaan aplikasi *database* agar pencatatan produk dapat lebih baik, efektif, dan efisien. Maka dari itu, digunakanlah metode deskriptif kualitatif serta perancangan basis data yang bersumber dari sistem dan prosedur barang masuk dan keluar sebelumnya, wawancara, serta observasi. Kemudian, dibuatlah *Standar Operating Procedure* (SOP) yang dapat digunakan di bagian pergudangan agar proses pada bagian pergudangan dapat berjalan sesuai dengan standar dan memiliki panduan dalam pelaksanaannya.

Pada penelitian di PT Smartelco Solusi Teknologi yang dilakukan oleh Evianti (2019) terdapat permasalahan terkait belum adanya SOP khusus pada bagian keuangan, sehingga pelaksanaan pembayaran, pemantauan uang masuk dan keluar, pencatatan, serta pelaporan pada pihak eksternal tidak berjalan dengan baik. Terjadinya permasalahan tersebut menyebabkan adanya rangkap pekerjaan (pekerjaan di luar *job description*), pencatatan yang kurang lengkap, serta pembayaran dan pelaporan kepada pihak eksternal tidak tepat waktu. Maka dari itu, digunakanlah metode analisis data dengan deskriptif kualitatif dengan mengumpulkan data terkait prosedur yang telah dilakukan pada hari-hari

sebelumnya, wawancara, serta observasi. Kemudian, dibuatlah *Standar Operating Procedure* (SOP) yang dapat digunakan di bagian keuangan agar masing-masing bagian bekerja menyelesaikan tanggung jawabnya, pelaporan keuangan yang tepat waktu, serta pencatatan akuntansi yang jelas.

2.1.7. Penelitian Sekarang

Penelitian yang saat ini dilakukan adalah penelitian dengan objek CV Tirta Wijaya Karya, merupakan usaha di bidang jasa yang bergerak dalam persewaan alat berat. Objek yang diamati ini memiliki berbagai permasalahan dan setelah diuraikan serta ditelusuri lebih lanjut, objek ini memiliki akar permasalahan yang terkait dengan informasi tidak lengkap, yang mana hal tersebut kesalahan dalam pekerjaan dan kerugian serta waktu yang lama untuk pengolahan laporan keuangan. Selain itu pada objek yang diamati ini memiliki hal unik yang harus diperhatikan, yaitu untuk *stakeholder* 2 (mitra/partner kerja) dalam CV Tirta Wijaya Karya memiliki kedudukan yang hampir sama dengan *stakeholder* 1 (pemilik) karena *stakeholder* 2 memiliki saham sebesar 50% dari harga awal pembelian alat berat, sehingga *stakeholder* 2 berhak untuk melihat bagaimana aliran informasi dari alat berat yang mereka miliki. Akan tetapi permasalahan yang dihadapi oleh *stakeholder* 2 adalah kesulitan untuk membaca data transaksi sewa alat, data penggunaan suku cadang, dan pencatatan lainnya karena setiap informasi dituliskan secara terpisah diberbagai buku sehingga setiap data tidak saling berkaitan dan pengolahan informasi tersebut memerlukan waktu yang cukup lama.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat dilakukan tinjauan pustaka untuk mengetahui berbagai alternatif solusi dan juga metode yang dapat dipilih untuk menyelesaikan permasalahan serupa yang berkaitan dengan ketidakakuratan informasi. Sesuai dari permasalahan yang ada alternatif solusi yang akan dipilih diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada, yang mana *stakeholder* internal terutama partner/mitra kerja dapat melihat dan mengetahui dengan jelas setiap keterkaitan informasi dari setiap *stakeholder*, sehingga mitra/partner kerja dapat menerima data berbentuk *soft file* dengan waktu yang relatif cepat (kurang dari 30 menit) dengan data yang lebih akurat dan *real time*. Tabel 2.1. merupakan kumpulan tinjauan pustaka dengan permasalahan yang sama terkait ketidakakuratan informasi.

Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Jenis Industri		Objek Penelitian	Masalah			Metode	Solusi	Hasil
	Jasa	Manufaktur		Transaksi	Inventory	Informasi			
(Yesica, 2016)	✓		Apotek	Kekeliruan dalam transaksi karena dilakukan secara manual	Ketidakkuratan dalam persediaan barang	Ketidakkuratan dalam mengelola dan menyajikan informasi karena dilakukan secara manual	System Development Life Cycle (SDLC)	Perancangan sistem informasi berupa aplikasi yang berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan <i>MySQL</i> . Sistem informasi dapat diakses oleh admin, pemilik, asisten apoteker, apoteker, serta kasir yang berbasis intranet	Menu yang disediakan memenuhi kebutuhan pengguna, mempermudah penyimpanan dan pencarian data, serta kesalahan penulisan berkurang
(Prastio, 2021)	✓		Toko Giri Peni Jaya Sport (Toko bidang olah raga)		Stok produk sering habis dan hal tersebut diketahui saat ada pembeli saja, sehingga terjadi <i>lost sale</i>	Ketidakkuratan informasi karena pencatatan dilakukan secara manual dan bagian <i>accounting</i> serta gudang hanya dilakukan oleh 1 orang	<i>Rapid Appliacation Development</i> (RAD)	Perancangan sistem informasi akuntansi berbasis <i>website</i> yang <i>stand alone</i> dan hanya bisa diakses oleh pemilik (mengerjakan bagian keuangan dan gudang)	<i>Human error</i> terkait keluar masuk produk berkurang, pencatatan laporan keuangan lebih efektif, lebih mudah dan cepat untuk pengolahan data
(Candra, 2021)	✓		TB Siantan Jaya	Ketidakkuratan perhitungan transaksi karena perhitungan dilakukan satu per satu di kalkulator	Ketidakkuratan pencatatan barang di <i>warehouse</i>	Ketidakkuratan dalam pencatatan secara manual sehingga sulit untuk melihat data secara <i>real time</i>	<i>System Development Life Cycle</i> (SDLC) serta <i>tools</i> ERD, DFD, dan analisi SWOT	Perancangan sistem informasi berbasis <i>mobile</i> yang dapat diakses oleh bagian gudang, kasir, dan pemilik	Data stok barang tercatat dengan jelas pada aplikasi sehingga barang akan selalu tersedia, proses transaksi akan mengurangi stok barang secara otomatis dan memudahkan dalam perekapan keuangan sesuai transaksi yang ada
(Widianingsih et al., 2023)	✓		Allazza Rental Kamera	Seringnya terjadi <i>human error</i> karena transaksi masih dilakukan secara manual		Ketidakkuratan dan lama dalam pemrosesan data karena ditulis secara manual dan data sering hilang	<i>Waterfall</i>	Perancangan sistem informasi berbasis aplikasi yang <i>stane alone</i> dan hanya bisa diakses oleh admin untuk memproses transaksi serta hal lainnya terkait penyewaan kamera	Pengolahan data persewaan, tipe kamera, <i>merek</i> kamera, data pelanggan dan karyawan, jadwal pengembalian kamera, serta laporan keuangan secara lebih cepat, mudah, dan akurat
(Sodik & Assegaf, 2023)	✓		CV Trindo Jaya Pasifik Jambi (Sewa Alat Berat)	Ketidakkuratan perhitungan biaya sewa atau transaksi	Ketidakkuratan informasi terkait ketersediaan alat	Kesulitan dan ketidakkuratan dalam pengolahan data yang terdiri dari pencatatan penyewaan	<i>System Development Life Cycle</i> (SDLC)	Perancangan sistem penyewaan alat berat berbasis web yang dapat diakses oleh pelanggan, admin, dan pimpinan	Sistem informasi berisikan menu untuk pendaftaran sebagai pelanggan, form penyewaan alat berat secara online, dan <i>form</i> pembayaran.

Tabel 2.1. Lanjutan

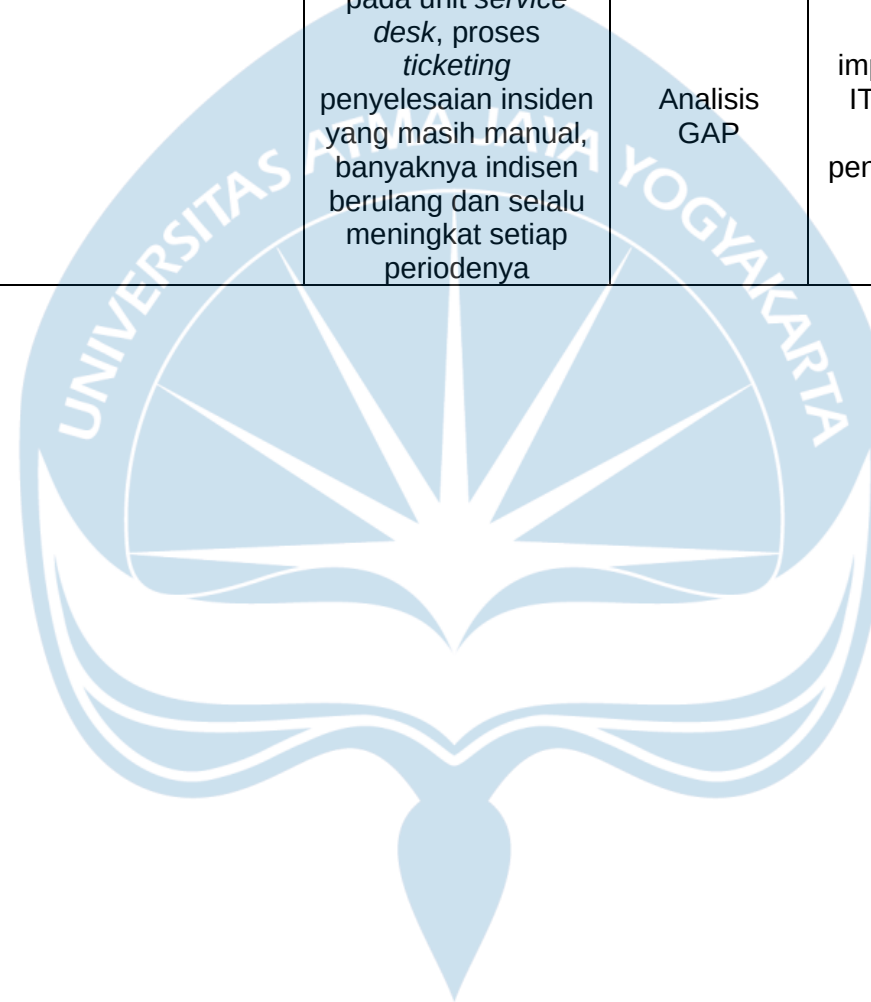
Nama Peneliti	Jenis Industri		Objek Penelitian	Masalah			Metode	Solusi	Hasil
	Jasa	Manufaktur		Transaksi	Inventory	Informasi			
(Lailia et al., 2022)	✓		CV Mita Alat Pesta	Pembayaran masih dilakukan secara manual sehingga pelanggan harus melakukan konfirmasi pembayaran dan admin harus mengecek pembayaran satu per satu		Seluruh informasi dicatat secara manual sehingga muncul kesalahan, data hilang, dan pengecekan data menjadi tidak efisien	Waterfall dengan tools UML	Perancangan sistem informasi <i>website</i> berbasis internet yang dapat diakses oleh pengunjung, pelanggan, admin, dan <i>midtrans</i>	Sistem informasi akan menampilkan katalog produk dan terdapat fitur atau filter yang dapat digunakan, adanya halaman pemesanan yang berisikan produk sewaan, durasi sewa, ringkasan data diri pelanggan, ringkasan pembayaran, hingga tipe pembayaran, serta adanya juga halaman pesanan. Hasil dari perancangan tersebut mendapatkan persentase 83,5% berupa ketersediaan pelanggan untuk beralih pada penggunaan <i>website</i>
(Angellia et al., 2020)	✓		Rental Mobil			Seluruh informasi dicatat secara manual sehingga tidak terstruktur dan sulit untuk dimengerti.	Waterfall dengan tools UML	Perancangan sistem informasi berbasis aplikasi intranet yang hanya bisa diakses oleh pemilik dan karyawan sesuai dengan ID dan <i>password</i> masing-masing	Sistem informasi berupa aplikasi berbasis internet yang memiliki menu tambah mobil, pinjam mobil, transaksi mobil, pengembalian mobil, dan penambahan <i>user</i> , yang mana menu-menu tersebut memudahkan untuk pengolahan data mobil, transaksi, serta pengembalian
(Kesuma, 2021)	✓		Toko Harian Jaya (Toko oleh-oleh khas Padang)		Tidak terdapat sistem pengadaan stok barang sehingga sering terjadi <i>lost sale</i>	Ketidakakuratan dalam perekapan data	System Development Life Cycle (SDLC) dengan tools DFD dan ERD	Perancangan sistem informasi berbasis <i>mobile apps</i> yang dapat diakses oleh kasir dan pemilik	Aplikasi <i>mobile</i> yang dapat digunakan untuk mencatat order pelanggan, perhitungan stok produk secara otomatis, pencatatan pengeluaran toko, serta perhitungan pemasukan, berdasarkan solusi yang diterapkan permasalahan yang ada dapat teratasi dan terjadi peningkatan <i>profit</i>
(Solekha et al., 2017)		✓	Distro Walnut Invansion Boyolali (Perusahaan dibidang fashion)		Ketidakakuratan persediaan barang dagang dengan metode FIFO yang masih dilakukan secara manual		System Development Life Cycle (SDLC) dengan tools DFD	Perancangan sistem informasi <i>website</i> berbasis <i>stane alone</i> yang dapat diakses oleh bagian keuangan atau kasir	<i>Website</i> yang berisikan menu master untuk menginput barang masuk serta master data lainnya, transaksi untuk input barang masuk dan keluar, serta laporan yang berisikan lapiran barang masuk, keluar, dan persediaan yang terjadi sesuai metode FIFO.
(Suryadi, 2023)		✓	Perusahaan Furniture			Kesulitan dalam pemenuhan penyelesaian order penentuan <i>deadline</i> karena tidak ada pencatatan yang jelas	System Development Life Cycle (SDLC) dengan tools DFD	Perancangan sistem informasi menggunakan <i>macro excel</i> dengan tools VBA dan hanya bisa diakses oleh staf departemen <i>procurement</i> and <i>kilin dry</i>	Program aplikasi perhitungan <i>deadline</i> menggunakan <i>macro excel</i> yang dirancang untuk memuat perhitungan kapasitas stasiun kerja, perhitungan tanggal <i>deadline</i> , pencatatan aktivitas order permintaan kayu, mencetak bukti permintaan, hingga perintah <i>work order</i>

Tabel 2.1. Lanjutan

Nama Peneliti	Jenis Industri		Objek Penelitian	Masalah			Metode	Solusi	Hasil
	Jasa	Manufaktur		Transaksi	Inventory	Informasi			
(Wijaya & Lomban, 2022)		✓	PT Tk Industrial Indonesia (Perusahaan yang memproduksi sepatu)		Ketidakakuratan data pada jumlah persediaan barang di <i>warehouse</i>		<i>System Development Life Cycle (SDLC)</i> dengan pendekatan <i>waterfall</i>	Perancangan sistem informasi web berbasis <i>stane alone</i> yang dapat diakses oleh staf bagian <i>inventory</i>	Sistem informasi yang memiliki halaman login dengan memasukkan <i>username</i> , <i>password</i> , dan level user, kemudian terdapat menu data user, data <i>supplier</i> , data gudang, barang masuk dan barang keluar. Solusi ini memberikan dampak dalam meminimalkan perbedaan barang persediaan aktual dengan <i>database</i> dan kesalahan stok barang berkurang.
(Dheafana, 2021)		✓	UKM Gubug <i>Clotihing</i> (UMK dibidang pembuatan kaos, jacket, dll)		Ketidakakuratan data pada stok gudang karena hanya dicatat pada kertas atau <i>handphone</i>		<i>System Development Life Cycle (SDLC)</i> dengan <i>tools</i> DFD dan ERD	Perancangan sistem informasi web berbasis intranet untuk pengelolaan data gudang	Sistem informasi persediaan dapat memperkiraan kebutuhan bahan baku sesuai dengan banyaknya order yang masuk, selain itu aplikasi ini juga dapat menyimpan berbagai master data yang terdiri dari data <i>supplier</i> dan konsumen serta transaksi data yang terdiri dari <i>invoice</i> , stok bahan baku, stok produk jadi, dan bahan baku yang harus dibeli
(Hakim et al., 2020)		✓	PT Roda Prima Lancar			Pengolahan data yang belum optimal jika ditinjau dari efeisiensi waktu dan akurasi data, lupa atau tidak melakukan pencatatan pada lembar laporan, serta banyaknya buku laporan yang harus dibawa	<i>Waterfall</i> dengan <i>tools</i> UML	Perancangan aplikasi berbasis web yang digunakan untuk persediaan barang di gudang yang mana aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL	Sistem informasi yang dapat diakses oleh admin (melakukan login aplikasi serta mengelola master data barang) dan kepala bagian produksi (melakukan login aplikasi dan melihat laporan harian produksi karyawan yang telah diinput oleh karyawan)
(Rahmaningtias & Hati, 2020)		✓	PT Krisna Makmur Abadi		Kesalahan dalam pencatatan keluar masuk barang karena kondisi stok barang yang berbagai jenis dan pencatatan yang masih manual	Tidak memiliki standar khusus pada kegiatan keluar masuk barang serta kurang maksimalnya kinerja karyawan	Deskriptif kualitatif, perancangan basis data, dan <i>cross functional flowchart</i>	Perancangan basis data menggunakan <i>Microsoft Access</i> sebagai sebuah <i>database</i> dan <i>stock opname</i> barang masuk keluar	Terciptanya sebuah SOP yang berdampak pada proses menjadi lebih cepat, memudahkan dalam pencarian barang masuk dan keluar, dan terdapat panduan kerja yang jelas dan teratur

Tabel 2.1. Lanjutan

Nama Peneliti	Jenis Industri		Objek Penelitian	Masalah			Metode	Solusi	Hasil
	Jasa	Manufaktur		Transaksi	Inventory	Informasi			
(Rachmi et al., 2014)	✓		Service Desk			Terbatasnya SDM pada unit <i>service desk</i> , proses <i>ticketing</i> penyelesaian insiden yang masih manual, banyaknya indisen berulang dan selalu meningkat setiap periodenya	Analisis GAP	Perancangan serta implementasi berdasarkan ITIL untuk meningkatkan layanan TI dan penyelesaian masalah yang ada	Diihasilkan sebuah dokumen <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) menggunakan standar ITIL dan telah disesuaikan dengan kegiatan pada <i>service desk</i> yang akhirnya menciptakan 4 prosedur (2 prosedur baru dan 2 prosedur diperbarui)



Berdasarkan Tabel 2.1 dapat dilihat terdapat beberapa permasalahan yang dapat dikatakan dekat hubungannya dengan objek dan permasalahan yang akan diselesaikan sekarang. Dari tinjauan pustaka yang telah dilakukan, terdapat beberapa objek yang sama-sama bergerak di bidang jasa dan mengalami permasalahan yang sama terkait ketidakakuratan informasi. Contoh yang paling dekat adalah penelitian dengan objek CV Trindo Jaya Pasifik Jambi (Sewa Alat Berat) yang dilakukan oleh (Sodik & Assegaf, 2023). Pada perusahaan tersebut, permasalahan yang dialami adalah pencatatan yang masih dilakukan secara manual, sehingga sulit untuk melihat data atau jam penggunaan alat berat secara detail dan karena hal tersebut pihak perusahaan sulit untuk melakukan peningkatan jumlah penggunaan alat berat. Selain itu, dalam proses bisnis data yang dikumpulkan tidak terlalu detail sehingga terdapat kendala dalam pengolahan informasinya serta terdapat kesulitan dalam mengetahui ketersediaan alat dengan pencatatan penggunaan alat.

Objek dan permasalahan dikatakan sama dengan penelitian yang sedang dilakukan sekarang, akan tetapi terdapat satu hal unik yang tidak ada di objek atau permasalahan-permasalahan sebelumnya. Pada penelitian sekarang, terdapat *stakeholder 2* (mitra/partner kerja) yang memiliki saham sebesar 50% dari biaya awal pembelian alat berat. Maka dari itu *stakeholder 2* (mitra/partner kerja) bisa kapan saja meminta seluruh data yang berkaitan dengan alat berat yang mereka miliki, tetapi akibat dari ketidakakuratan informasi ini membuat *stakeholder 2* kesulitan untuk melihat seluruh data ataupun informasi yang berkaitan dengan alat yang mereka miliki.

Sesuai dari tinjauan pustaka yang telah dilakukan, didapatkan berbagai metode dan beberapa alternatif solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan terkait ketidakakuratan informasi. Pada tinjauan pustaka, metode yang dapat digunakan adalah *System Development Life Cycle* (SDLC), *Waterfall*, dan *Rapid Application Development* (RAD). Selain itu, dari berbagai tinjauan pustaka tersebut alternatif solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan perancangan SOP serta perancangan sistem informasi pengelolaan data dan keuangan.

2.2. Dasar Teori

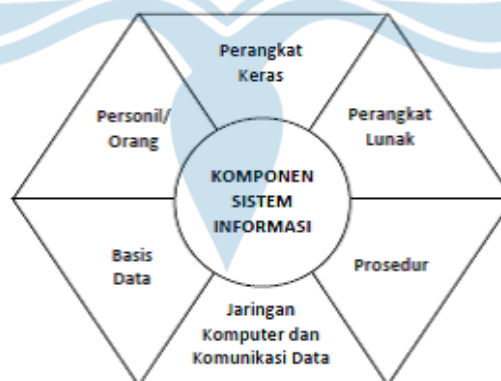
Dasar teori merupakan hal-hal teori yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan, dengan adanya dasar teori ini diharapkan dapat mendukung hasil

penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan penjelasan lebih lanjut terkait dasar teori dalam perancangan sistem informasi.

2.2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi (SI) merupakan sebuah sistem yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, serta menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu (Rainer & Prince, 2021). Selain itu, sistem sendiri merupakan sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan terhubung sehingga dapat menjalankan suatu tugas secara bersamaan. Adanya perkembangan teknologi informasi (IT) menyebabkan banyaknya perubahan dari yang awalnya secara manual dapat berubah menjadi lebih modern dengan pemanfaatan teknologi informasi.

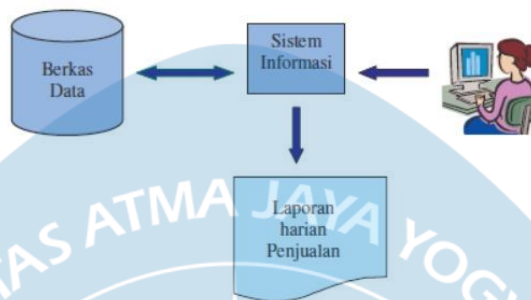
Semakin hari setiap orang tentunya dituntut untuk bisa beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi dengan tujuan untuk mempermudah dalam segala proses. Akan tetapi, masih banyak orang yang tidak menggunakan dan menerapkan perkembangan teknologi informasi dengan baik pada kegiatan atau pekerjaan mereka. Penggunaan sistem informasi dapat membantu dalam pengolahan data menjadi informasi dengan durasi yang cepat serta informasi yang akurat. Maka dari itu, dapat dikatakan bahwa penggunaan sistem informasi dapat membantu dalam pengolahan data menjadi informasi yang lebih berguna bagi penerimanya (Lestari & Saputra, 2022). Gambar 2.1. merupakan komponen dalam sistem informasi.



Gambar 2. 1. Komponen Sistem Informasi

Berdasarkan Gambar 2.1 dapat diketahui bahwa pada sebuah sistem informasi terdapat berbagai hal yang saling berkaitan untuk dapat menghasilkan informasi yang akurat. Komponen dalam sistem informasi umumnya melibatkan teknologi, manusia, prosedur, data, *hardware* dan *software*. Melihat dari komponen tersebut,

sistem informasi yang digunakan adalah sistem informasi berbasis komputer. Sistem informasi berbasis komputer adalah sistem yang menggunakan bantuan komputer untuk proses pengumpulan, pengelolaan, penyimpanan, serta penyebaran informasi yang di perlukan. Gambar 2.2. merupakan gambaran sederhana hubungan antar komponen yang terdapat pada sistem informasi.



Gambar 2. 2. Hubungan Sederhana Sistem Informasi

Berdasarkan Gambar 2.2 dapat dilihat bagaimana hubungan antara sistem informasi dengan *hardware*, *software*, manusia, dan data yang kemudian dapat menghasilkan *output* sesuai dengan perancangan sistem nya. Pada gambar juga dapat dilihat manusia menjadi operator yang menjalankan sistem informasi. Sistem informasi merupakan sebuah *software* yang terus bertukar data dari berkas data yang kemudian dapat menghasilkan *output* yang sesuai dengan perancangan.

2.2.2. Ketidakakuratan Informasi atau Data

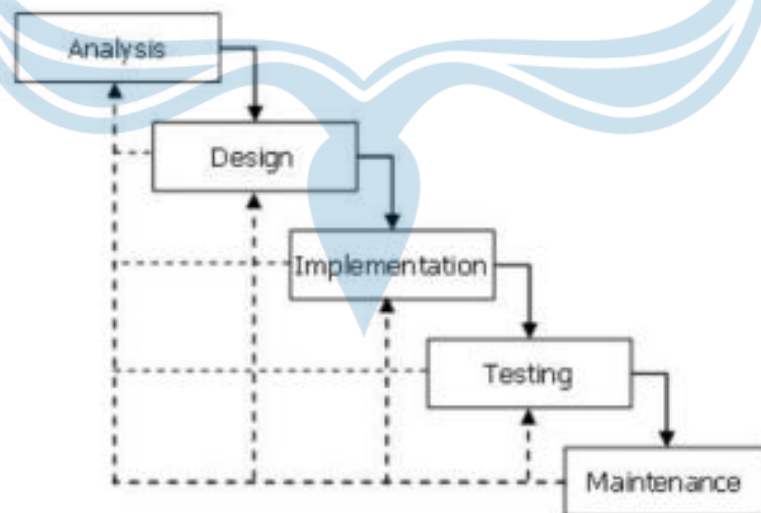
Ketidakakuratan data merupakan kesalahan atau kekeliruan yang terdapat dalam data dan hal tersebut disebabkan oleh berbagai faktor. Hal umum yang menyebabkan ketidakakuratan data adalah pendataan atau pencatatan yang masih dilakukan secara manual. Pencatatan manual tentunya membuat bagian atau departemen pada sebuah organisasi atau perusahaan tidak dapat mengakses data yang mereka perlukan secara *real time*. Selain itu, pencatatan manual juga mengharuskan setiap bagian atau departemen melakukan rekapitulasi data secara mandiri untuk masing-masing departemennya dan hal tersebut tentunya dapat menyebabkan data pada setiap bagian atau departemen yang saling berhubungan menjadi tidak sinkron.

Pada usaha bidang jasa persewaan alat berat yang dibahas menjadi topik tugas akhir, informasi tidak lengkap dapat disebabkan karena setiap bagian atau departemen belum saling berkaitan dan pendataan yang masih dilakukan secara

manual. Sehingga data pada setiap bagian atau departemen tentu dapat berbeda-beda sehingga hal tersebut menyebabkan data tidak akurat dan tidak *ter-update* secara *real time*. Selain itu, ketidakakuratan dapat disebabkan karena kesalahan pekerja dalam pendataan secara manual dan untuk perbaikan data tersebut harus dilakukan satu per satu pada setiap bagian dan hal tersebut juga membutuhkan waktu yang lama.

2.2.3. Metode *Waterfall*

Metode *waterfall* merupakan sebuah metode yang berbentuk seperti air terjun, yang dalam penggunaan metode ini harus dilakukan secara tertahap, berurutan dan harus menyelesaikan satu tahap untuk melanjutkan ke tahap berikutnya (Olindo & Syaripudin, 2022). Metode ini dapat digunakan sebagai acuan dalam perancangan atau pembangunan sebuah sistem perangkat lunak dengan proses perancangan yang setiap tahapnya semakin ke bawah. Pada tahapannya, metode ini menggunakan pendekatan secara sistematis dan berurutan sehingga dapat menghasilkan sistem yang berkualitas karena dirancang atau dibangun secara bertahap dan tidak fokus pada tahap tertentu. Metode ini juga lebih cocok untuk sebuah sistem yang tidak berubah-ubah, sebuah perusahaan yang baru beroperasi, ataupun untuk sebuah perusahaan yang belum memiliki sistem informasi. Gambar 2.3 merupakan tahapan pada metode *waterfall*.



Gambar 2. 3. Tahapan Metode *Waterfall*

Pada Gambar 2.3 dapat dilihat bahwa penggunaan metode *waterfall* terdapat 5 tahap yang harus dilakukan, yaitu *analysis*, *design*, *implementation*, *testing*, dan

maintenance. Berikut merupakan penjelasan lebih lanjut terkait tahapan pada metode *waterfall*.

1. *Analysis*

Analysis merupakan tahap pertama pada metode *waterfall* dan pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan secara intensif terkait perancangan atau pembangunan sistem perangkat lunak. Dari analisis kebutuhan ini dapat diketahui bagaimana sistem perangkat lunak yang diinginkan oleh pengguna atau user.

2. *Design*

Design merupakan tahap kedua dalam metode *waterfall* dan pada tahap ini dilakukan desain untuk sistem perangkat lunak yang akan dirancang. Desain untuk sistem perangkat lunak sendiri terdiri dari struktur data, arsitektur perangkat lunak, *user interface*, dan *coding* untuk menjalannya perangkat lunak.

3. *Implementation*

Implementation merupakan tahap ketiga dalam metode *waterfall* dan pada tahap ini dilakukan translate desain ke perangkat lunak (*coding*) untuk dapat menghasilkan sebuah program sistem yang sesuai dengan desain pada tahap sebelumnya.

4. *Testing*

Testing merupakan tahap keempat dalam metode *waterfall* dan pada metode ini dilakukan pengujian sistem perangkat lunak untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan dengan baik dan meminimalisir kesalahan serta memastikan *output* yang dihasilkan oleh sistem telah sesuai keinginan pengguna atau user.

5. *Maintenance*

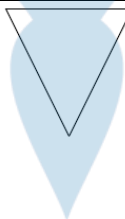
Maintenance merupakan tahap kelima dalam metode *waterfall* dan perbaikan atau pemeliharaan tentunya tidak dapat dihindari dalam perancangan atau pembangunan perangkat lunak. Kebutuhan untuk melakukan *maintenance* juga dapat terjadi ketika penerapan sistem secara langsung pada pengguna atau user yang tentunya dapat menyebabkan terjadinya perubahan karena perbedaan *device* dan adaptasi dengan lingkungan baru.

2.2.4. Analisis Proses Bisnis

Analisis proses bisnis merupakan sebuah *tools* yang dapat digunakan untuk membantu dalam perancangan dan pengembangan. Pada proses bisnis menggambarkan adanya rangkaian aktifitas yang saling berkaitan dalam organisasi atau perusahaan saat menjalankan bisnisnya. Tujuan dilakukannya analisis proses bisnis, yaitu untuk mengevaluasi dan memperbaiki proses bisnis

yang sedang dijalankan apabila terdapat kekurangan. Pada Peraturan Menteri No. 19 Tahun 2018 terdapat juga instruksi terkait pemetaan proses bisnis dengan tujuan untuk menciptakan acuan bagi instansi dalam menggambarkan hubungan kerja yang efektif dan efisien antar bagian. Tabel 2.2. merupakan Tabel penjelasan lebih lanjut terkait simbol yang digunakan dalam pembuatan proses bisnis.

Tabel 2. 2 Simbol Pada Proses Bisnis

No.	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
1	Proses manual		Simbol ini bertujuan untuk menggambarkan proses manual yang terjadi pada sebuah proses bisnis.
2	Keputusan		Simbol ini digunakan untuk menggambarkan dua keputusan yang dapat terjadi pada sebuah proses bisnis.
3	Dokumen		Simbol ini digunakan untuk menggambarkan nama dokumen yang digunakan dalam proses bisnis.
4	Data manual		Simbol ini digunakan untuk menggambarkan adanya pemrosesan data secara manual dalam proses bisnis.
5	Arsip dokumen		Simbol ini digunakan untuk menggambarkan adanya penyimpanan atau arsip untuk dokumen-dokumen yang terdapat pada proses bisnis.
6	Proses		Simbol ini digunakan untuk menggambarkan bahwa kegiatan tersebut dilakukan dengan bantuan komputer.

2.2.5. Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan sebuah *tools* yang dapat digunakan untuk membantu perancangan ataupun pengembangan. DFD sendiri adalah sebuah bagan yang menggambarkan bagaimana aliran data pada sebuah organisasi atau perusahaan yang digambarkan dengan simbol tertentu sesuai dengan keadaan. DFD ini juga menunjukkan bagaimana alur perpindahan data yang terdapat pada organisasi atau perusahaan tersebut (Muliadi et al., 2020). Pada penggambaran DFD menurut Gane Sarson terdapat 4 simbol atau atribut yang dapat digunakan untuk menggambar arus datanya. Tabel 2.3. merupakan Tabel penjelasan lebih lanjut terkait simbol pada DFD.

Tabel 2. 3 Atribut atau Simbol Pada DFD

No.	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
1	Entity		Simbol ini menggambarkan data dari orang ataupun mesin dan dapat mengirim ataupun menerima data dari sistem, harus terdapat nama yang sesuai dan berupa kata benda pada setiap simbol yang digunakan.
2	Proses		Simbol ini menggambarkan proses penerimaan input data dan akan menghasilkan output berupa data yang telah diproses. Pada simbol proses, harus diberikan identitas berupa nomor sebagai indikasi level diagramnya.
3	Simpanan data (Data Store)		Simbol ini diilustrasikan sebagai tempat penyimpanan data pada sistem informasi atau dapat dikatakan sebagai sebuah arsip.
4	Arus data		Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran ataupun proses keluar masuk informasi.

2.2.6. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan sebuah *tools* yang dapat digunakan untuk membantu perancangan ataupun pengembangan. Pada ERD terdapat komponen–komponen yang saling berelasi dan dilengkapi dengan atribut yang menggambarkan keadaan dari objek yang ditinjau, yang mana komponen–komponen tersebut digambarkan dengan notasi simbol (Jayanti, 2022). Pada saat melakukan perancangan, penggunaan ERD berfungsi untuk membuat model analisis data, membuat model data yang konseptual dan objek sistem dapat bervariasi. Tabel 2.4. merupakan Tabel penjelasan lebih lanjut terkait simbol yang digunakan dalam pembuatan ERD.

Tabel 2. 4. Simbol Pada ERD

No.	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
1	Entitas		Entitas berfungsi untuk mewakili suatu objek dalam basis data. Misalnya orang, tempat, objek, konsep, ataupun hal lain yang datanya tersimpan.
2	Atribut		Atribut berfungsi untuk mendefinisikan informasi yang terdapat pada setiap entitas. Atribut dapat terdiri dari mewakili atribut dari sebuah entitas, yang mana pada atribut terdapat informasi yang ingin disimpan.
3	Relasi/Hubungan		Relasi atau hubungan berfungsi menunjukkan hubungan antar setiap entitas sehingga akan diketahui interaksi atau hubungan antar setiap entitas.

2.2.7. Excel Macro

Excel macro merupakan serangkaian perintah yang direkam dalam *Microsoft excel* untuk melakukan otomatisasi tugas-tugas tertentu. Pada penggunaannya, *excel*

macro bertujuan untuk memudahkan pengguna atau user untuk merekam serangkaian perintah atau tindakan yang sudah tersimpan. Penggunaan excel macro dilakukan pada tab “*Developer*” dan memilih *record macro*, kemudian dapat dilakukan pemilihan *sheet* dan melakukan pembuatan *button* sesuai dengan kebutuhan pengguna atau user. Tombol atau *button* yang terdapat pada *sheet* tersebut dapat dihubungkan dan dirincikan lagi menggunakan *script* dalam Bahasa pemrograman menggunakan *Visual Basic for Application* (VBA). (Suryadi, 2023) mengatakan bahwa pada *excel macro* memerlukan sebuah perintah yang telah dibuat menggunakan bahasa pemrograman sehingga nantinya dapat menciptakan sebuah sistem yang sesuai dengan proses bisnis dan dapat membantu menyelesaikan sebuah pekerjaan dengan lebih efektif dan efisien.

2.2.8. Visual Basic for Application (VBA)

Visual basic for application merupakan bahasa pemrograman yang dapat digunakan pada *microsoft excel* ataupun beberapa *office* lainnya seperti *power point*, *word*, *access*. Pada penggunaannya dalam *macro excel*, VBA digunakan sebagai *tools* untuk menjalankan otomatisasi seperti perhitungan transaksi ataupun pengolahan data yang cepat dari berbagai proses bisnis. VBA juga berperan sebagai bahasa pemrograman sehingga otomatisasi tersebut dapat berjalan sesuai program yang telah dibuat. *Macro excel* adalah sebuah kode atau perintah yang dapat menjalankan sebuah program agar menjadi lebih optimal dan efisien. Maka dari itu, hubungan antara *macro excel* dengan VBA adalah *macro* sebagai sebuah perintah dan VBA adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk menjalankan perintah.