

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

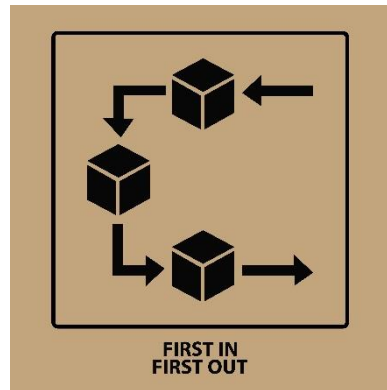
2.1.1 Inventori

Inventori menjadi bagian penting di dalam bisnis yang menyangkut penyimpanan barang nyata. Proses inventori sendiri memiliki ruang lingkup yang luas tetapi terus berurusan dengan barang/stok. Inventori merupakan asset penting dalam bisnis. Aset ini yang akan menentukan Perusahaan dapat beroperasi dan meraih keuntungan. Dengan pergerakan inventori yang baik maka Perusahaan dapat bekerja dengan lebih optimal dan dapat meraih keuntungan lebih banyak. Dengan begitu tujuan dari inventori adalah:

- Menjaga ketersediaan barang
- Efisiensi biaya
- Meningkatkan efisiensi operasional
- Memenuhi permintaan pasar

Sesuai fungsinya, inventori akan menyimpan beberapa asset/barang yang dimiliki Perusahaan. Jenis aset/barang ini diklasifikasikan menjadi empat, yaitu barang mentah, barang setengah jadi, barang jadi, dan barang konsumsi. Penyimpanan barang-barang ini disesuaikan dengan jenis bisnis dari Perusahaan. Penyimpanan barangnya pun dilakukan dengan beberapa metode pengelolaan inventori dasar berupa

- FIFO (*First In First Out*): Metode ini mengutamakan alur keluar barang dari barang yang pertama datang.
- LIFO (*Last In First Out*): Metode ini mengutamakan alur keluar barang dari barang yang terakhir datang
- JIT (*Just In Time*): Sesuai namanya, bahan akan mulai diproses bersamaan dengan pesanan yang masuk.
- EOQ (*Economic Order Quantity*): Metode yang digunakan untuk menentukan jumlah pesanan optimal guna meminimalkan total biaya persediaan.



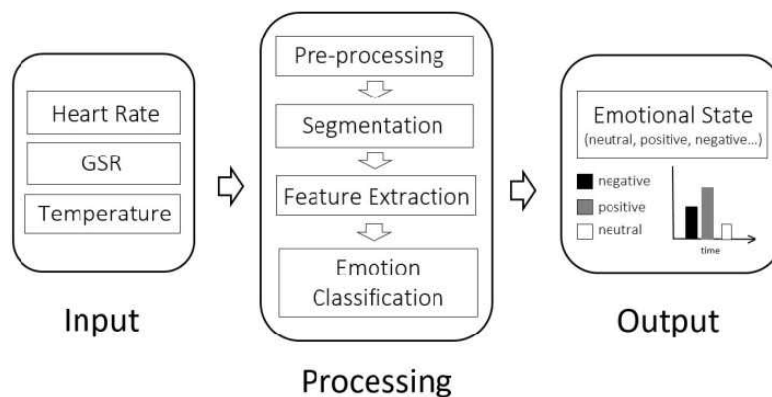
Gambar 2. 1 First In First Out

Sumber: Archon Interactive (2016)

Tetapi perlu diperhatikan bahwa inventori memiliki beberapa tantangan yang sering ditemui di kehidupan nyata. Seperti Permintaan pasar yang tidak menentu dapat menyebabkan kelebihan atau kekurangan penyimpanan. Ada juga resiko beban penyimpanan dan obsolesensi yang bisa merugikan Perusahaan apabila tidak diperhatikan. Karena inventori merupakan kunci dari sebuah bisnis maka perlu diperhatikan tata kelola dan strateginya.

2.1.2 Sistem Informasi

Sistem memiliki banyak arti dan terus berkembang dari waktu ke waktu. Sistem adalah sebuah kesatuan yang terdiri dari bagian-bagian atau komponen-komponen yang saling terhubung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

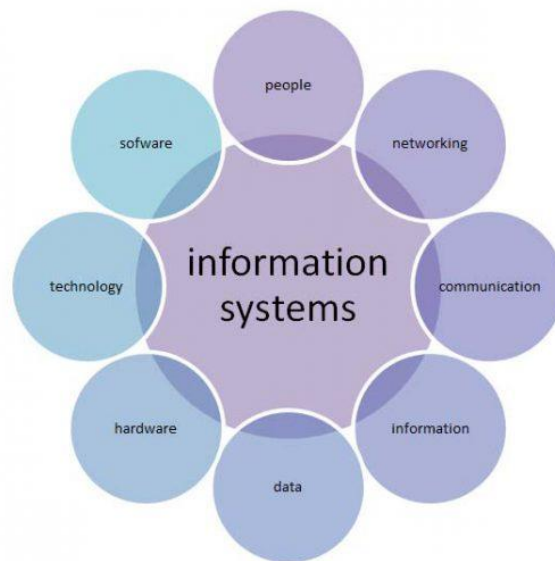


Gambar 2. 2 Contoh Sistem

Sumber : researchgate.net

Kesatuan sistem ini menyangkut input-proses-output. Seperti gambar 2.1 dimana input data berupa *heart rate*, *GSR*, *temperature* akan diproses untuk menghasilkan sebuah informasi *emotional stage*. Sehingga informasi merupakan data yang telah diproses oleh sebuah sistem yang dibuat untuk mendapatkan suatu informasi. Sebuah sistem yang memproses data menjadi informasi inilah yang biasa disebut dengan sistem informasi.

Fungsi sistem informasi adalah mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi sesuai kebutuhan, baik untuk pengambilan keputusan maupun tujuan lainnya. Komponen-komponen utama dalam sistem informasi ada 8, yaitu *People*, *Networking*, *Communication*, *Information*, *Data*, *Hardware*, *Technology*, *Software*.



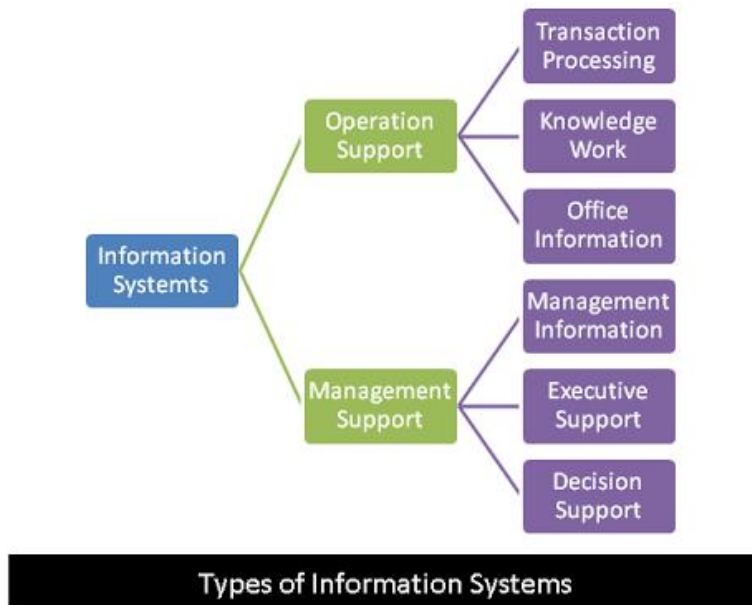
Gambar 2. 3 Komponen Sistem Informasi

Sumber: si.ittelkom-pwt.ac.id

Jenis Sistem informasi pun ada 7, yaitu

1. *Transaction Processing System* (TPS): Sistem untuk mencatat transaksi seperti pemesanan barang, gaji karyawan, dan alamat pelanggan.

2. *Decision Support System (DSS)*: Sistem ini dirancang untuk membantu manajemen dalam pengambilan keputusan. Sistem akan menganalisis data-data melalui proses yang kompleks untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh manajemen dalam membuat keputusan.
3. *Executive Information System (EIS)*: Sistem ini hampir serupa dengan DSS tetapi aksesibilitasnya terbatas hanya untuk eksekutif Perusahaan. EIS memiliki ruang lingkup yang lebih luas karena mampu menganalisa eksternal Perusahaan sekaligus.
4. *Management Information System (MIS)*: Sistem ini hampir serupa dengan TPS tetapi memiliki ruang lingkup yang lebih luas dari TPS karena sistem ini mampu menyajikan informasi untuk pengambilan Keputusan dan menyatukan fungsi informasi dalam database.
5. *Workflow System*: Sistem ini berguna untuk memantau dan mengatur proses bisnis dalam Perusahaan.
6. *Enterprise Resource Planning (ERP)*: Sistem ini lebih komprehensif karena sistemnya sudah terintegrasi dan bisa digunakan oleh beberapa bagian dalam Perusahaan untuk bekerja dan saling terhubung.
7. *Expert System*: Sesuai Namanya, sistem ini sudah memiliki AI di dalamnya. AI ini dapat menyelesaikan masalah-masalah sendiri berdasarkan data-data yang dimiliki. Sehingga sistem ini biasa digunakan sebagai 'gerbang terakhir' dalam penentuan Keputusan di Perusahaan.



Gambar 2. 4 Jenis Sistem Informasi

Sumber: Glints.com

Sistem informasi memang terbukti memiliki banyak manfaat dan sudah digunakan di Perusahaan-perusahaan besar pada berbagai macam bidang. Maka tidak heran jika sistem informasi juga digunakan dalam Sistem Inventori. Sistem informasi inventori berguna dalam pengelolaan stok barang agar menjadi lebih efisien dan membantu *forecast* persediaan ke depan untuk membantu pengambilan Keputusan dalam rencana penyimpanan.



Gambar 2. 5 Sistem Informasi Terintegrasi

Sumber: <http://muhamadadhika.blog.widyatama.ac.id/>

Setiap bagian dari Perusahaan dapat menggunakan sistem informasi inventori dengan akses nya masing-masing. Kolaborasi antar bagian Perusahaan dengan sistem informasi inventori yang komprehensif akan menimbulkan efisiensi kerja yang sangat baik. Hal ini sudah dibuktikan di dunia nyata seperti *Amazon Warehouse Management System* yang mengelola persediaan stok dalam skala sangat besar dan mampu menjadi top E-Commerce dunia.

2.1.4 Marketplace

Perkembangan dunia digital membuat berbagai macam hal ingin dibuat 'digital' dengan sesegera mungkin. Hal ini tidak jauh berbeda di dunia perdagangan. Memasuki era digital, banyak orang yang mulai mencoba melakukan digitalisasi di dunia perdagangan dengan membuat sebuah platform online Dimana orang dapat saling bertransaksi tanpa harus bertemu. Dengan konsep ini lah muncul sebuah ide Marketplace yang menjadi media bagi orang-orang yang ingin bertransaksi secara online tanpa terbatas tempat, waktu, dan jarak. Beli kapanpun dan dimanapun, ini menjadi ide awal mengapa marketplace dapat dibuat.

Sehingga marketplace dapat dikatakan sebagai media untuk bertransaksi (jual-beli) dalam bentuk online. Marketplace mempertemukan pihak penjual dan pembeli untuk saling bertransaksi. Pembeli dapat mencari barang/jasa yang dibutuhkan dengan mudah selama mereka terhubung dengan internet. Begitu juga dengan penjual, mereka dapat menjual barang/jasa mereka dimanapun dan kapanpun selama terhubung dengan internet.

Ciri-ciri dari marketplace yang paling umum adalah:

1. Terdapat berbagai macam toko dan produk
2. Platform yang terpusat pada sebuah Perusahaan dan semua kegiatan/aturan marketplace diatur disana.
3. Sistem pembayaran melalui pihak marketplace
4. Keamanan transaksi dan data dijamin
5. Pengelolaan Logistik diatur oleh Marketplace

6. Terhubung dengan internet

2.1.6 Pergerakan Stok Toko Online

Pergerakan stok toko online tidak berbeda dengan pergerakan stok toko konvensional lainnya. Dari barang masuk, barang keluar, barang retur, dan lainnya. Yang menjadi pembeda disini adalah adanya pihak kurir yang menjemput dan mengembalikan barang setiap harinya. Secara menyeluruh, ada 4 pergerakan stok toko online pada umumnya, yaitu

A. Stok Masuk

Stok masuk ini merupakan permintaan stok yang dibuat ke supplier atau bagian produksi. Stok ini akan digunakan untuk penjualan setiap harinya.

B. Stok keluar

Stok keluar merupakan stok-stok yang laku terjual setiap harinya melalui toko onlinenya.

C. Stok retur dari ekspedisi

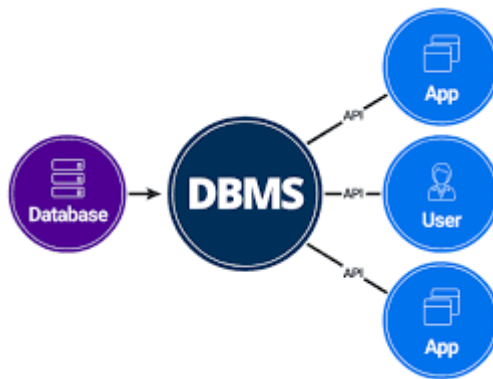
Stok retur dari ekspedisi adalah stok barang-barang yang gagal kirim atau rusak diperjalanan sehingga harus dikembalikan ke toko oleh kurir.

D. Stok retur ke supplier

Stok retur ke supplier adalah stok barang rusak yang harus dikembalikan ke supplier atau bagian produksi untuk dimusnahkan atau dikompensasi.

2.1.12 Database

Database adalah tempat berkumpulnya data-data yang terstruktur dengan cara tertentu agar memudahkan proses akses, pengelolaan, dan perubahan data. Di dalam database terdapat 4 komponen utama, yaitu Data, *Database Management System* (DBMS), *Hardware*, dan *Users*. Keempat komponen ini saling bekerja sama untuk memastikan database bekerja dengan baik. DBMS akan menjadi inti dari komponen dan bertugas untuk menyimpan, memodifikasi, dan mengambil data dan menjadikan database sebagai pusat data yang efisien.

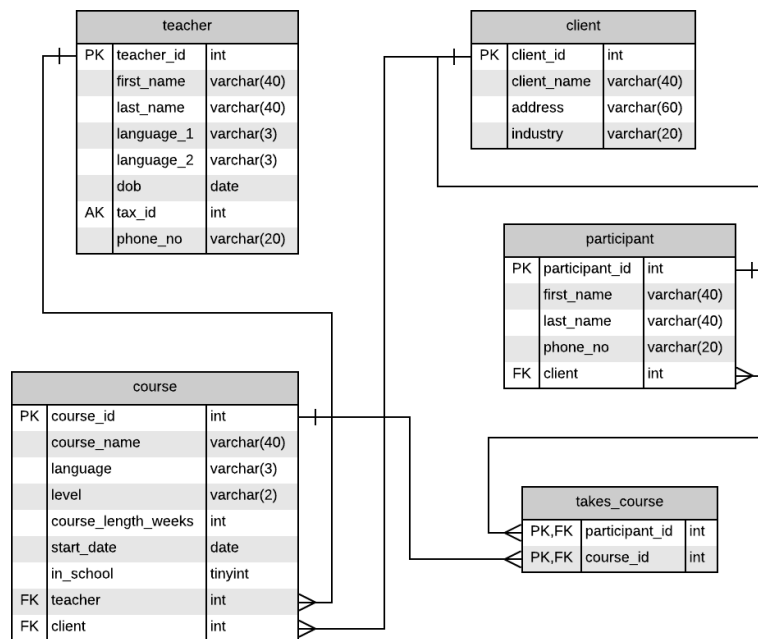


Gambar 2. 6 DBMS

Sumber: it.telkomuniversity.ac.id

Database juga memiliki beberapa jenis yang biasa digunakan di dunia nyata, yaitu

- A. *Hierarchical Database*: Data distruktur dalam bentuk *tree* dan memiliki hubungan *parent-child*.
- B. *Network Database*: Data distruktur mirip seperti *Hierarchical Database* namun memungkinkan hubungan *many to many*.
- C. *Relational Database*: Menggunakan tabel untuk mengorganisir data. Setiap tabel memiliki baris dan kolom serta hubungan antar tabel dilakukan dengan menggunakan *keys*.
- D. *Object-Oriented Database*: Menyimpan data dalam bentuk objek yang memiliki atribut dan metode.



Gambar 2. 7 Relational Database

Sumber: Towardsdatascience.com

Relational Database Management System (RDBMS) merupakan salah satu DBMS yang sering digunakan. Seperti gambar 2.6, Relational Database memiliki tabel, baris, kolom, *Primary Key*, dan *Foreign Key*. *Primary key* dan *foreign key* yang digunakan untuk mendukung integritas data dan hubungan antar tabel di dalamnya. *Primary Key* adalah sebuah atribut yang menjamin setiap baris dalam tabel adalah unik(satu-satunya) dan tidak memiliki atribut yang sama di baris lainnya. Sedangkan *Foreign Key* adalah sebuah atribut dalam tabel yang digunakan untuk *relation* ke *Primary Key* di tabel lain.

Pada gambar 2.6 pada tabel *participant* bahwa tabel tersebut memiliki atribut *Primary Key* untuk *participant_id*. Hal ini menunjukkan bahwa *participant_id* adalah atribut unik yang hanya memiliki satu baris untuk setiap nilai. Tabel *Participant* juga memiliki *Foreign Key* yaitu *client* yang berguna menghubungkan table *participant* dengan *Primary Key* di tabel *client*.

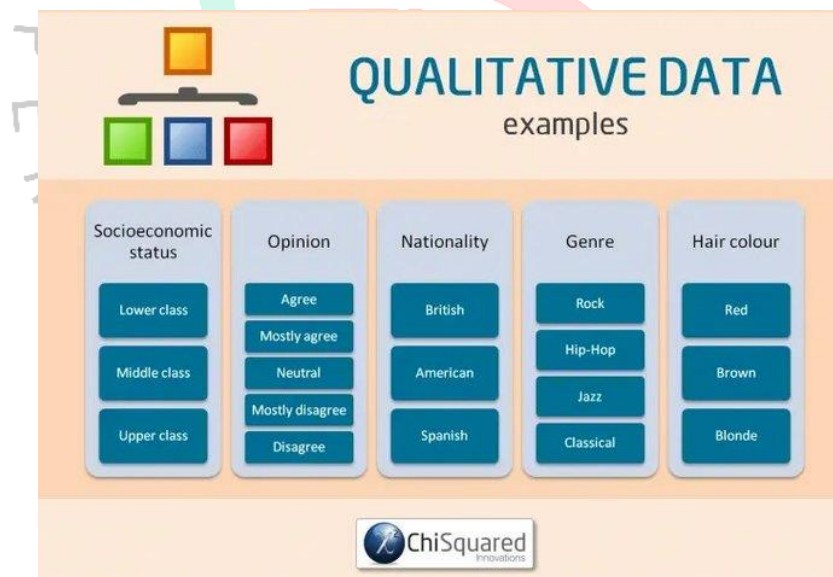
Dalam pembuatan RDBMS juga diperlukan ‘bahasa’ untuk berinteraksi dengan databasenya. Bahasa yang digunakan adalah SQL

(*Structured Query Language*). SQL dapat melakukan operasi seperti Mengambil data(*Select*), Memasukkan data(*Insert*), Memperbarui Data(*Update*), dan Menghapus Data(*Delete*).

Untuk mengurangi redundansi dan menjaga integritas maka diperlukan normalisasi database. Proses normalisasi dimulai dari 1NF hingga 5NF hingga seterusnya. Pada akhirnya database benar-benar bermanfaat untuk penyimpanan data terpusat, menjaga keamanan data, menjaga integritas data, memudahkan akses, memudahkan pengolahan data, dan menjaga efisiensi data.

2.1.9 Pengumpulan Data Kualitatif

Data kualitatif adalah data deskriptif yang tidak dapat diukur secara numerik. Fokus dari data kualitatif adalah memberikan pemahaman dan Gambaran terhadap data yang dikumpulkan. Contoh data kualitatif dapat berupa Genre Musik, Warna Rambut, Kewarganegaraan, dan lainnya.



Gambar 2. 8 Contoh Data Kualitatif

Sumber: Merdeka.com

Jika menelaah mengenai ciri-ciri data kualitatif sebenarnya sangatlah mudah. Ciri-ciri data kualitatif adalah bukan numerik(angka), fokus data pada kualitas dan karakteristik, bersifat subjektif, detail yang mendalam (deskriptif), memiliki konteks, fleksibel, dan dinamis.

Pengumpulan data kualitatif sangat mengandalkan kemampuan dari peneliti. Beberapa factor yang mempengaruhi adalah pengetahuan peneliti, sikap, dan pola pikir. Sehingga apabila pengetahuan peneliti semakin luas, maka data yang dikumpulkan akan semakin baik. Begitu juga dengan sikap dan pola pikir, apabila peneliti memiliki sikap dan pola pikir yang sudah matang maka data yang dihasilkan juga akan lebih baik. Umumnya ada 2 metode pengumpulan data kualitatif yang paling sering digunakan, yaitu:

1. Wawancara

Metode pengumpulan data yang melibatkan interaksi langsung dengan narasumber. Selain untuk mengumpulkan data, wawancara dapat digunakan untuk mengetahui sudut pandang lain dari narasumber terhadap hal yang diteliti. Dengan memahami sudut pandang lain, maka pandangan pewawancara akan menjadi lebih luas dan lebih baik dalam pengumpulan

• datanya. Menurut Sugiyono (2014), wawancara dibagi menjadi 3, yaitu:

- Wawancara Terstruktur: Wawancara ini dilakukan dengan menanyakan pedoman pertanyaan yang telah disiapkan ke beberapa narasumber.
- Wawancara Semi-Terstruktur: Wawancara ini dimulai dengan menanyakan pedoman pertanyaan yang disiapkan dan berkembang seiring dengan berjalannya wawancara.
- Wawancara Tidak Terstruktur: Pengumpulan data dilakukan tanpa pedoman pertanyaan. Hanya saja pewawancara sudah paham poin-poin permasalahannya.

2. Observasi

Metode ini dilakukan dengan datang langsung ke objek penelitian untuk melakukan pengamatan. Dengan metode observasi, peneliti dapat mengumpulkan data sesuai dengan kejadian langsung di dunia nyata. Metode ini memungkinkan peneliti untuk memahami dengan benar situasi dan kondisi objek

penelitian, mulai dari masalah, alur kronologis, sistem sebelumnya, dan lain-lain. Metode observasi juga dapat mendapatkan data-data yang tidak bisa dikumpulkan dengan metode lainnya.

2.1.7 Sistem Development Life Cycle (SDLC WATERFALL) Waterfall

Model Waterfall SDLC WATERFALL (*Sistem Development Life Cycle*) adalah metodologi yang membantu pendekatan developer dalam mengembangkan sistem dengan tahapan berurutan dan linear ke depan. Ada beberapa tahapan SDLC WATERFALL Waterfall yang masih digunakan hingga sekarang

- **Planning**

Pada tahap ini, tim proyek merumuskan tujuan, ruang lingkup, dan batasan proyek. Ini melibatkan identifikasi sumber daya

- yang diperlukan seperti manusia, waktu, dan anggaran. Rencana proyek dan jadwal waktu juga dibuat pada tahap ini untuk memastikan proyek berjalan sesuai target.

- **Analysis**

Tahap analisis fokus pada pendalaman kebutuhan pengguna dan pemecahan masalah yang tepat. Tim proyek mengumpulkan data, mengidentifikasi persyaratan fungsional dan non-fungsional, serta menggambarkan cara perangkat lunak harus beroperasi dalam lingkungan yang diinginkan.

- **Design**

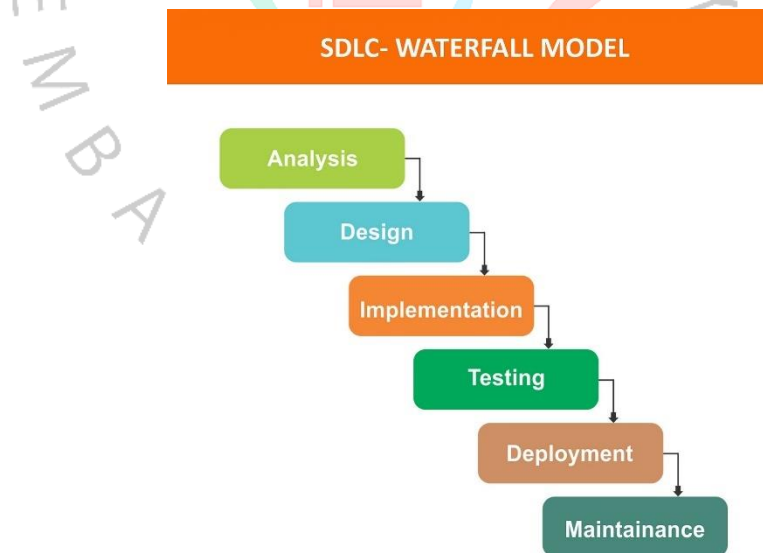
Tahap ini fokus dalam pembuatan visualisasi dari analisis yang telah dirumuskan sebelumnya. Di tahap ini akan dibuat diagram-diagram pembantu untuk memvisualkan bagaimana sistem bekerja secara detail. Di tahap ini juga akan dibuat contoh-contoh mockup dari sistem yang akan dibangun.

- **Implementation**

Inilah tahap pengkodean dan pengujian unit. Berdasarkan desain yang telah dibuat, pengembang menulis kode untuk

mengimplementasikan sistem. Pengujian unit dilakukan untuk memastikan setiap bagian dari sistem berfungsi dengan benar. Proses implementasi ini melibatkan transfer dari konsep ke realitas.

- **Testing & Integration**
Di tahap ini, hasil dari sistem/aplikasi yang telah di buat akan diuji coba. Pengujian dilakukan secara menyeluruh agar aplikasi/sistem dapat dipastikan bekerja dengan baik dan dapat di launch ke Masyarakat.
- **Maintenance**
Maintenance dilakukan setelah implementasi selesai. Ini melibatkan dukungan setelah implementasi, pembaruan perangkat lunak, dan perbaikan bug jika ditemukan. Pemeliharaan memastikan perangkat lunak tetap relevan, aman, dan efisien seiring berjalannya waktu. Dukungan teknis juga diberikan kepada pengguna agar mereka dapat menggunakan perangkat lunak dengan optimal.



Gambar 2. 9 SDLC Waterfall Model

Sumber: ResearchGate

Di dalam proses SDLC terdapat beberapa metode pendekatan yang dapat digunakan, salah satunya adalah *Object Oriented Analyst and*

Desain (OOAD). Object Oriented Analyst and Desain atau yang kerap disingkat OOAD adalah sebuah pendekatan berorientasi objek yang sering digunakan dalam pembuatan sistem. OOAD menjadi populer sejak tahun 90-an hingga saat ini karena manfaatnya dalam pengembangan sistem yang tak terelakkan. OOAD memberikan pemahaman yang lebih baik karena membantu pengembang dalam memahami dan memodelkan dunia nyata dengan cara pendekatan berorientasi objek. Seperti namanya, OOAD memiliki 2 proses utama, yaitu Analisis dan Desain.

Analisis digunakan dalam memahami kebutuhan sistem. Dalam memahami kebutuhan sistem, pengembang harus aktif dalam melakukan observasi di dunia nyata. Bisa dengan cara wawancara, observasi, studi literatur, mempelajari berkas, dan lainnya. Setelah memahami kebutuhan dengan baik maka pengembang dapat mengidentifikasi objek-objek yang dibutuhkan dalam sistem berdasarkan hasil Analisa sebelumnya. Kemudian pendokumentasian dapat dilakukan menggunakan *Unified Modelling Language / UML*.




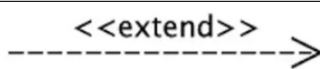
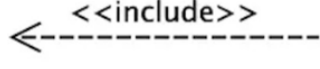
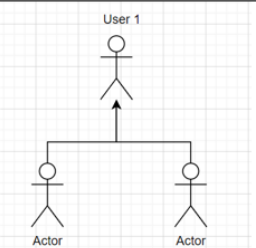
Lalu pada proses desain, pengembang akan menggambarkan bagaimana sistem akan diimplementasikan. Proses ini dapat dimulai dengan pengidentifikasian kelas dan objek. Selanjutnya dapat melakukan pengidentifikasian atribut dan metode yang diakhiri dengan pengidentifikasian relasi antar kelas dan objek. Biasanya proses pengidentifikasian relasi ini dapat menggunakan Class Diagram dan Sequence Diagram.

Penggunaan waterfall juga cocok dipadukan dengan OOAD karena model pengembangan waterfall yang bersifat Linear dan harus fokus pada setiap tahapan. OOAD biasanya akan digunakan dalam proses design sistem karena di tahap itu dibutuhkan Analisa dan Design dari OOAD dalam membuat rancangan sistem sesuai dengan *user requirement* sebelumnya. OOAD akan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) untuk memodelkan struktur dan perilaku sistem dalam berbagai diagram.

Use Case Diagram

Diagram ini menunjukkan interaksi antara sistem dan pengguna. *User* akan dihubungkan dengan use case yang sesuai dengannya sehingga Use Case Diagram membantu dalam memahami fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna.






Di dalam use case diagram terdapat 2 komponen utama, yaitu Sistem dan Aktor. Fungsi sistem adalah membatasi use case dengan interaksi dari luar sistem, sedangkan fungsi aktor adalah menjelaskan siapa yang berinteraksi dengan sistem. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan dalam diagram use case:

Simbol	Keterangan
	Aktor: Simbol perwakilan entitas yang berkomunikasi dengan sistem baik secara langsung atau tidak langsung.
	Use Case: Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor.
	Association: abstraksi dari penghubung antara aktor dan use case yang menunjukkan bahwa aktor terlibat dalam use case.
	Include: Simbol ini menjelaskan bahwa suatu use case merupakan fungsionalitas dari use case lainnya.
	Extend: Simbol ini menjelaskan bahwa suatu use case merupakan tambahan fungsional dari use case lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.
	Generalisasi: Hubungan antara dua use case atau dua aktor. Dimana salah satunya meng-inherit dan menambahkan atau override sifat dari yang lainnya.

Tabel 2. 1 Simbol Use Case

Activity Diagram

Diagram ini memvisualisasikan alur kerja aktivitas dalam sebuah sistem. Activity Diagram berguna untuk memahami urutan langkah-langkah dalam suatu proses dan bagaimana entitas berinteraksi selama pelaksanaannya. Simbol yang digunakan dalam Activity Diagram adalah:

Simbol	Nama	Keterangan
	Status Awal	Simbol awal dimulainya sebuah alur aktivitas
	Aktivitas	Simbol dari Aktivitas yang dilakukan sistem
	Percabangan / <i>Decision</i>	Simbol dari Percabangan Dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu
	Penggabungan / <i>Join</i>	Simbol dari Penggabungan Dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	Status akhir	Akhir dari sebuah alur aktivitas

Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram







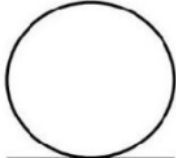
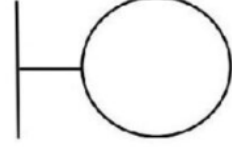
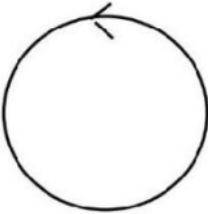
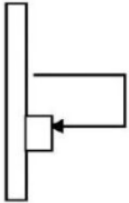
Class Diagram

Diagram ini merinci struktur statis dari sistem dengan menunjukkan kelas-kelas yang ada, atribut-atributnya, serta hubungan antara kelas-kelas tersebut. Class Diagram membantu dalam merancang struktur data serta hubungan antar entitas dalam sistem. Komponen dalam class diagram ada 3, yaitu:

1. Komponen Atas: Komponen ini memuat nama class
2. Komponen Tengah: komponen ini memuat atribut class yang berguna untuk menjabarkan karakteristik objek.
3. Komponen Bawah: komponen ini berisi operasi yang dapat memvisualisasikan bagaimana class berinteraksi dengan data

Sequence Diagram

Diagram ini memberikan Gambaran tentang interaksi antar objek yang dibuat secara berurutan beserta pesan-pesan yang dikirim di dalam interaksi antar objek tersebut. Sequence Diagram membantu dalam memahami alur eksekusi pada tingkat tinggi, fokus pada bagaimana objek-objek berkomunikasi dan berinteraksi satu sama lain selama proses tertentu. Simbol dalam sequence diagram adalah:

Nama	Simbol	Fungsi
Objek		Menggambarkan Sebuah Class atau Objek
<i>Activation Boxes</i>		Menggambarkan Panjang Waktu yang dibutuhkan objek untuk mengerjakan tugasnya
Aktor		Menggambarkan <i>User</i> yang berinteraksi dengan sistem
<i>Lifeline</i>		Menggambarkan garis hidup sebuah objek
<i>Message</i>		Menggambarkan Pesan atau interaksi antar objek
<i>Message to Self</i>		Menggambarkan pesan balikan atau reaksi dari objek sebelumnya
<i>Entity Class</i>		Gambaran sistem sebagai landasan dalam Menyusun basis data
<i>Boundary Class</i>		Menangani komunikasi antar lingkungan sistem
<i>Control Class</i>		Bertanggung jawab terhadap kelas-kelas terhadap objek yang berisi logika
<i>Recursive</i>		Pesan untuk dirinya

Tabel 2. 3 Simbol Sequence Diagram

2.2 Tinjauan Studi

Penelitian ini dibuat dengan mempelajari referensi-referensi yang ada sebelumnya. Dengan mempelajari referensi-referensi sebelumnya, diharapkan penelitian ini dapat mendapat hasil yang semaksimal mungkin dan dapat terus relevan seiring dengan perkembangan teknologi. Ada pun 5 referensi utama yang menjadi dasar adalah sebagai berikut,

2.2.1 SISTEM INFORMASI LOGISTIK MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE

Jurnal referensi pertama ditulis oleh Bambang Kelana Simpony, Salwa Islami Putri Rizaldy, Sulaeman, dan Pudji Widodo dari Universitas Bina Sarana Informatika pada tahun 2022 dengan judul **“SISTEM INFORMASI LOGISTIK MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE”**. Para peneliti membuat jurnal ini untuk menunjang kerja inventory pada PMI Kota Tasikmalaya agar bekerja dengan menggunakan sistem yang baik karena sebelumnya masih menggunakan sistem manual yang memiliki banyak kekurangan.

Para peneliti mengumpulkan data dengan metode observasi langsung ke PMI dan wawancara dengan staf disana. Peneliti juga melakukan studi Pustaka untuk mendapatkan referensi terhadap sistem yang akan dibangun. Peneliti juga menggunakan metode SDLC Prototype dengan 5 tahap yang dipilih, yaitu

- a. Komunikasi: Disini peneliti berkomunikasi untuk melakukan identifikasi masalah dan membuat rancangan yang sesuai.
- b. Perencanaan: Disini peneliti menentukan kebutuhan-kebutuhan sistem.
- c. Representasi: Penggambaran kerja sistem dengan pembuatan UML
- d. Konstruksi: Pelaksanaan pengerjaan Sistem sesuai rancangan sebelumnya
- e. Penyerahan: Disini peneliti menyerahkan hasil kerja ke PMI untuk di testing apakah benar sudah sesuai atau belum.

Dengan sistem yang baru ini, peneliti membawa Solusi ke dalam permasalahan inventory PMI yang ada sebelumnya. Sistem yang dibuat membantu melakukan pengajuan dan pengelolaan barang-barang kebutuhan PMI dengan lebih mudah. Lalu kemudahan akses website yang bisa dilakukan Dimana saja juga

meningkatkan kualitas kerja PMI. Dengan sistem inventory ini juga, data-data keluar masuk barang dapat tersimpan dengan baik.

2.2.2 SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Jurnal referensi kedua ditulis oleh Sopian Aji dan Dany Pratmanto pada tahun 2020 dengan judul “**SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**”. Para peneliti membuat jurnal ini untuk Sistem informasi Inventory yang tepat untuk PT Mushasi Auto Parts Indonesia. Perusahaan ini memiliki permasalahan dalam sistem inventorynya Dimana setiap bulan selalu terjadi selisih stok di penyimpanan mereka. Menurut peneliti, dengan membangun sistem inventory yang terkomputerisasi maka permasalahan penyimpanan PT Mushasi Auto Parts dapat ditangani dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan project-projek sebelumnya yang telah berhasil di implementasi di berbagai Perusahaan.

Peneliti menggunakan metode SDLC Waterfall dengan 5 tahapan, yaitu

- Requirement: Analisa mendalam terhadap sistem yang berjalan dan menyadari perubahan-perubahan yang diperlukan
- Design: Perancangan UML untuk memvisualisasikan sistem yang akan dibangun
- Implementation: Pembangunan sistem menggunakan beberapa Bahasa pemrograman, yaitu CSS, PHP, HTML, JavaScript dengan database MySQLi serta framework CI.
- Verification: Tahap testing untuk mengecek kerja dari sistem yang dibangun
- Maintenance: Pembuatan dokumentasi cara penggunaan agar memudahkan user dalam memahami dan menggunakan sistem yang dibuat.

Jurnal ini dibuat dengan singkat dan jelas. Dengan menggunakan metode SDLC Waterfall, penulis mampu membangun sistem yang sesuai dengan kebutuhan PT Mushasi Auto Parts. Tetapi fitur yang digunakan masih terlalu sedikit. Fitur yang menjadi fokusnya hanya berfokus pada pesanan (mengelola & menambah, ubah

data, detail data, dan hapus data pesanan). Fitur ini masih terhitung dasar dari sistem inventory yang sebenarnya dan masih bisa dikembangkan lebih baik lagi.

2.2.3 PENERAPAN METODE *WATERFALL* UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA TOKO KERAMIK BINTANG TERANG

Jurnal referensi ketiga ditulis oleh Kurniawati dan Mohammad Badrul dari Universitas Nusa Mandiri pada tahun 2021 yang berjudul “**PENERAPAN METODE WATERFALL UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA TOKO KERAMIK BINTANG TERANG**”. Jurnal ini dibuat untuk membangun sistem inventory pada toko Keramik Bintang Terang dengan metode waterfall.

Permasalahan yang dihadapi Keramik Bintang Terang adalah pencatatan barang keluar dan masuk yang masih manual. Hal ini dianggap tidak efisien apalagi ketika pemilik ingin mengetahui stok asli yang dimiliki. Oleh karena itu, peneliti menganggap bahwa pembuatan sistem informasi inventory adalah langkah yang tepat untuk menangani masalah mereka.

Peneliti mengumpulkan data dengan 3 metode pendekatan, yaitu

- Observasi: Pengamatan langsung ke objek penelitian secara sistematis
- Wawancara: Wawancara langsung dan tertutup bersama owner toko Keramik Bintang Terang. Disini penulis menanyakan kebutuhan-kebutuhan owner terhadap sistem inventory yang akan dibangun dan mengapa perlu dibangun.
- Studi Pustaka: Mempelajari riset-riset sebelumnya untuk mencegah mengulangi kesalahan yang sama dan meningkatkan kualitas sistem yang dibangun.

Penulis menggunakan 5 tahapan waterfall menurut Rosa, Shalahuddin, 2015:28 sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan Software: Pengumpulan kebutuhan pembangunan sistem untuk dianalisa dan ditentukan akan membuat sistem yang seperti apa.

2. Desain: Pembuatan UML untuk memvisualisasikan sistem yang dibuat.
3. Kode Program: Mewujudnyatakan desain UML dengan proses peng-codingan untuk membangun sistem
4. Pengujian: Pengujian apakah seluruh syarat dan kebutuhan sistem telah berjalan atau tidak.
5. Pemeliharaan/Support: Merupakan Upaya dalam pengembangan sistem yang dibuat dalam mengantisipasi perkembangan-perkembangan teknologi di masa mendatang.

Secara keseluruhan, jurnal ini merupakan jurnal yang lengkap dibanding sebelumnya. Hal ini dikarenakan UML yang digambarkan lebih mendetail dan jelas, Fitur yang lebih banyak dan mumpuni, adanya 2 login, admin dan owner, dan ada pembuktian sistem berhasil dibangun dan digunakan. Kekurangan yang didapati hanya terletak pada User Interface yang kaku dan Fitur yang masih bisa dikembangkan lagi.

2.2.4 PENERAPAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI BARANG PADA TOKO KASIH DUATO

Jurnal referensi keempat ditulis oleh Genrawan Hoendarto, Kartono, dan Antonius Maspro dari Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Widya Dharma Pontianak pada tahun 2022 dengan judul **“PENERAPAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI BARANG PADA TOKO KASIH DUATO”**. Jurnal ini dibuat untuk merancang sistem informasi administrasi barang masuk, keluar, dan retur di toko kasih duato yang selama ini menggunakan sistem manual.

Pendekatan yang dilakukan untuk mengumpulkan data masih sama dengan jurnal sebelumnya yaitu wawancara, observasi, dan penelitian dokumen. Di dalam jurnal ini, terpampang jelas UML dari rancangan sistem yang peneliti inginkan.

Sistem Administrasi ini dibuat dengan 7 menu utama yang dapat dikatakan sebagai fitur utama dari sistem ini. Ke-7 menu ini adalah:

1. File: Berisi form supplier, form pelanggan, form barang, dan form user.
2. Pembelian: Berisi retur pembelian dan form pembelian

3. Pelunasan: Berisi laporan pelunasan dan form pelunasan
4. Penjualan: Berisi form retur penjualan dan form penjualan
5. Form Keuntungan: Berisi laporan keuntungan yang dibuat sistem
6. Laporan: Berisi laporan retur pembelian, pembelian, retur penjualan, penjualan, dan persediaan barang.
7. Print: Berisi fitur cetak transaksi.

Jurnal ini memiliki fitur yang banyak selayaknya administrasi toko dan cukup mumpuni dalam menunjang proses bisnis toko tersebut. Di dalam jurnal ini juga ada fitur retur yang akan dijadikan bahan referensi pembuatan skripsi ini. Kekurangan dari jurnal ini adalah tidak adanya proses Pembangunan sistem dan implementasi sehingga tidak dapat dikatakan apakah sistem berhasil digunakan oleh toko Kasih Duato atau tidak.

2.2.5 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA PT. INSAN DATA PERMATA

Penelitian referensi Terakhir ditulis oleh Agung Cahyo Wijoyo dan Dian Hermanto dari Universitas Indraprasta PGRI tahun 2020 yang berjudul **“ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA PT. INSAN DATA PERMATA”**. Penelitian ini membahas tentang PT INSAN DATA PERMATA yang memiliki bisnis sejak tahun 1999 dalam bidang distributor mesin absensi. Penulis mengatakan bahwa Perusahaan memiliki skala bisnis yang cukup besar dan memiliki banyak pelanggan. Tetapi proses inventori mereka masih menggunakan Excel. Dengan alasan itu, penulis ingin membuat sebuah sistem informasi inventori untuk membantu proses kerja PT INSAN DATA PERMATA.

Terdapat 4 masalah utama di Perusahaan tersebut, yaitu proses input data manual tanpa adanya database, penyimpanan data belum terintegrasi dengan baik, kesulitan perubahan data, dan kesulitan pembuatan laporan. Dengan 4 masalah ini, penulis mengusulkan alternatif penyelesaian masalah dan aturan bisnis baru. Penyelesaian yang ditawarkan dengan membuat sebuah sistem yang terkomputerisasi yang dapat bekerja dengan lebih cepat, tepat, dan akurat. Selanjutnya penulis menekankan perlunya dibuat database untuk menyimpan

semua data. Data yang masuk ke database juga harus mudah diakses baik untuk pembuatan laporan atau pengeditan data.

Dengan usulan alternatif itu, penulis Kembali mengusulkan aturan bisnis yang baru. Terdapat 5 sistem yang diusulkan, yaitu Pembelian customer, Pengadaan Barang, Pembayaran, Pengiriman, dan Pelaporan. Kelima sistem baru ini dibuat dengan mengandalkan sebuah sistem informasi inventori yang akan dibangun penulis. Pada akhirnya sistem berhasil dibuat dan benar-benar memenuhi kelima sistem baru yang diusulkan sehingga membuat proses kerja Perusahaan menjadi lebih optimal.

2.3 Matriks Studi Literatur

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Inventory Berbasis Web pada Toko Online Everytimeshop7 dengan Metode SDLC Waterfall

NO	Judul	Kelebihan	Kelemahan	Perbandingan
1	SISTEM INFORMASI LOGISTIK MENGGUNAKAN METODE PROTOTYP E	<ul style="list-style-type: none"> - Kebutuhan Pengguna dan sistem dijabarkan dengan sangat baik dan mendetail - UML dijabarkan dengan baik mulai dari Use Case sampai Rancangan LRS. - Sistem Berhasil dibuat dan testing akurat 100% 	<ul style="list-style-type: none"> - Metode Penelitian tidak sesuai dengan Tugas Akhir ini - Sistem dibuat untuk logistic bukan inventory 	Jurnal memiliki metode yang berbeda dari Tugas Akhir ini, tetapi masih dalam satu rumpun SDLC sehingga tahapan-tahapan perancangan sistem tidak terlalu jauh berbeda.
2	SISTEM INFORMASI INVENTOR Y BARANG MENGGUNAKAN METODE WATERFAL L	<ul style="list-style-type: none"> - Jurnal singkat dan jelas - Menggunakan metode SDLC Waterfall dan berhasil membangun sistem yang sesuai dengan kebutuhan PT 	<ul style="list-style-type: none"> - Fitur terlalu sederhana dan <i>basic</i>. 	Perancangan sistem inventory Everytimeshop7 memiliki fitur yang lebih banyak dan mumpuni

		Mushasi Auto Parts		dibanding jurnal referensi ini.
3	PENERAPAN METODE <i>WATERFALL</i> UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORI PADA TOKO KERAMIK BINTANG TERANG	<ul style="list-style-type: none"> - Jurnal lebih lengkap dibanding jurnal referensi sebelumnya - UML lebih jelas dan sesuai dengan keinginan owner. - Use Case, Activity Diagram, ERD, Component Diagram, Deployment Diagram dibuat dengan sangat baik dibagi dari 2 sudut pandang admin dan owner. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desain User Interface terlalu kaku dan monoton. - Fitur masih bisa dikembangkan agar dapat membantu proses bisnis toko Keramik Bintang Terang dengan lebih baik 	Perancangan User Interface akan jauh lebih baik pada Tugas Akhir ini. Fitur dalam tugas akhir juga sedikit lebih baik karena adanya fitur business insight untuk membantu pengambilan Keputusan dalam mengoptimalkan penyetokan barang.
4	PENERAPAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI BARANG PADA TOKO KASIH DUATO	<ul style="list-style-type: none"> - Fitur sangat banyak dan sangat sesuai dengan kebutuhan Toko - Fitur yang dibuat telah diteliti dan disesuaikan dengan kebutuhan Toko 	<ul style="list-style-type: none"> - Jurnal tidak menunjukkan proses Pembangunan sistem dan implementasi sehingga tidak dapat dikatakan apakah sistem dapat digunakan atau tidak. 	Tugas Akhir ini mengambil referensi dari fitur retur jurnal ini. Tugas akhir ini menyelesaikan semua fiturnya dalam bentuk aplikasi/sistem yang dapat di testing dan di implementasi
5	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORI PADA PT. INSAN DATA PERMATA	<ul style="list-style-type: none"> - Penjelasan yang sangat mudah dimengerti - Adanya usulan alternatif penyelesaian dan aturan kerja baru yang sesuai dengan sistem yang akan dibangun 	<ul style="list-style-type: none"> - UI sistem sangat buruk - Tidak ada bukti Testing dan Implementasi = - seharusnya dibuat UML agar pembaca mengerti alur proses kerja sistemnya 	Jurnal ini cukup bagus dalam mengidentifikasi masalah dan menentukan Langkah penyelesaian yang sesuai dengan

				sistem yang dibangun.
--	--	--	--	-----------------------

Tabel 2. 4 Matriks Studi Literatur

