

BAB II

LANDASAN TEORI

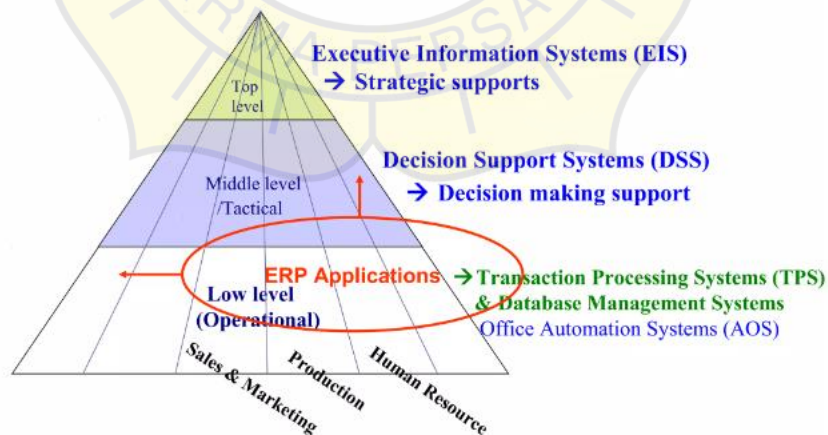
2.1 Enterprise Resource Planning (ERP)

Enterprise Resource Planning (ERP) adalah aplikasi sistem informasi manajemen yang terintegrasi dalam bisnis atau organisasi yang meliputi multi fungsionalitas seperti penjualan, pembelian, produksi, gudang, akuntansi & finansial, penggajian, sumber daya manusia, dan lainnya. (Putri, 2017)

Ide dari ERP adalah organisasi bisa melihat penurunan biaya dan peningkatan efisiensi dalam proses yang dilakukan dengan *partner* bisnis mereka seperti *customer*, *supplier*, dan bank dalam hal pengaksesan dan pemrosesan informasi. (Hernandez, Keogh, & Martinez, 2006)

Berikut adalah bagian-bagian dari klasifikasi suatu sistem informasi. ERP dalam pengaplikasiannya terdapat di level bawah yang meliputi *Transaction Processing Systems* (TPS), *Database Management Systems* (DMS), dan *Office Automation Systems* (AOS).

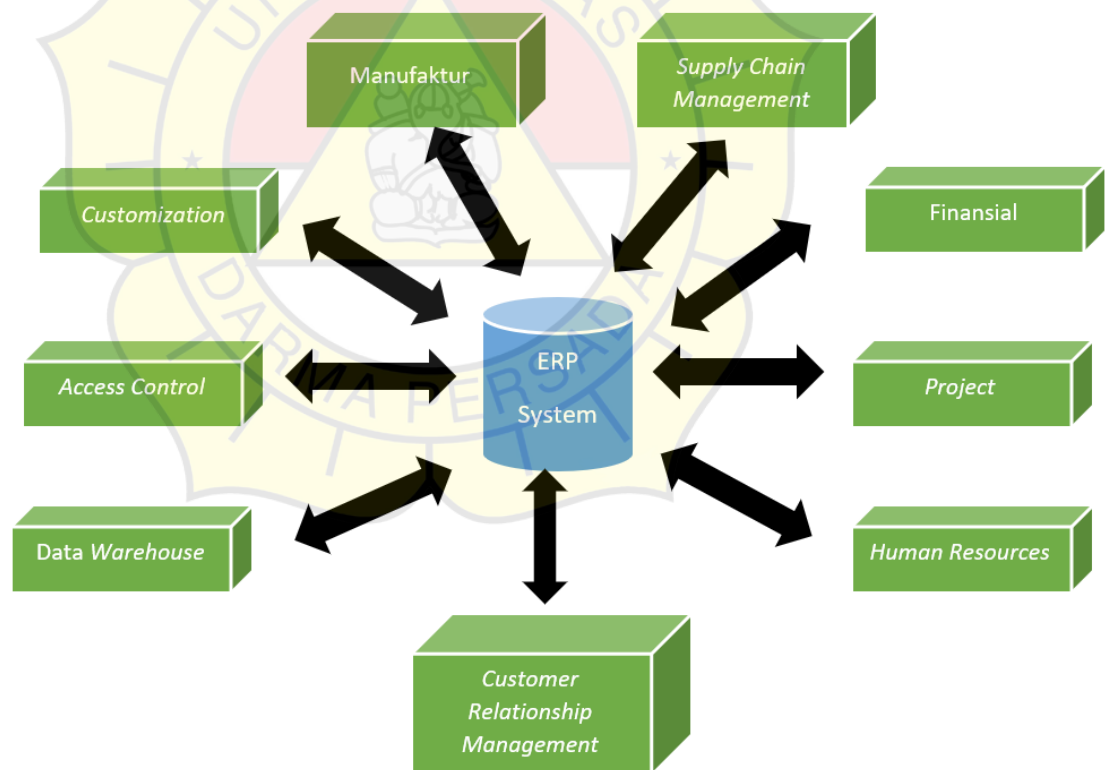
ERP dalam Klasifikasi Sistem Informasi



Gambar 2.1 ERP dalam klasifikasi Sistem Informasi

(Putri, 2017), mengungkapkan siapa saja yang terlibat dalam *Enterprise Resource Planning* yaitu sebagai berikut.

- a. Manufaktur
- b. *Supply Chain Management*
- c. Finansial
- d. *Project*
- e. *Human Resources*
- f. *Customer Relationship Management*
- g. *Data Warehouse*
- h. *Access Control*
- i. *Customization*



Gambar 2.2 Skema Integrasi pada *Enterprise Resource Planning*

2.1.1 Pendekatan *Enterprise*

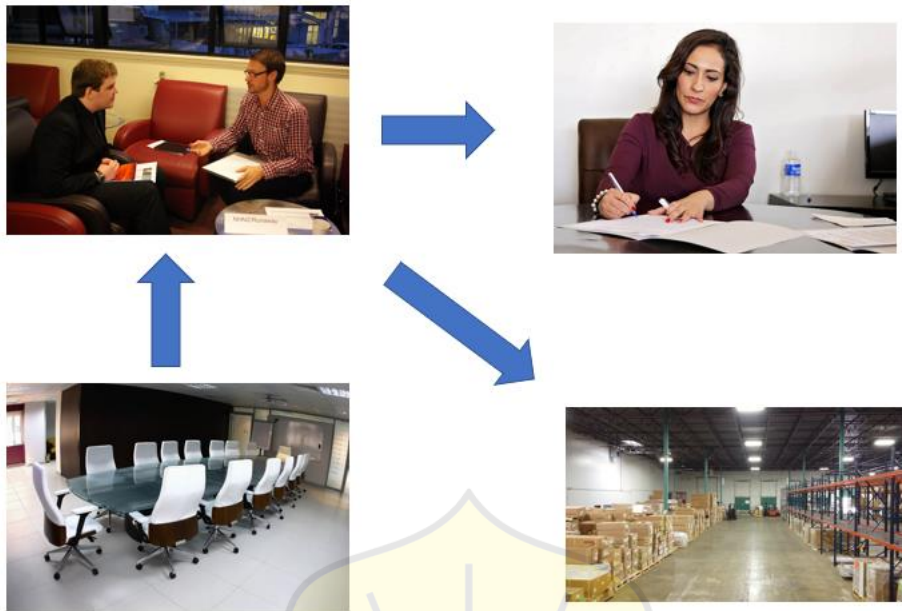


Gambar 2.3 Pendekatan *Enterprise*

Relationship atau hubungan antar sistem dalam bagian produksi sendiri, penjualan kepada pelanggan akan mempengaruhi stok barang di gudang, sehingga adanya kebutuhan untuk mengetahui apakah stok barang di gudang telah mencapai *safety stock*. Tentu bukan hanya itu, tetapi juga kebutuhan akan adanya pengajuan terhadap pembelian baku juga tidak bisa diabaikan (jika telah mencapai *safety stock*).

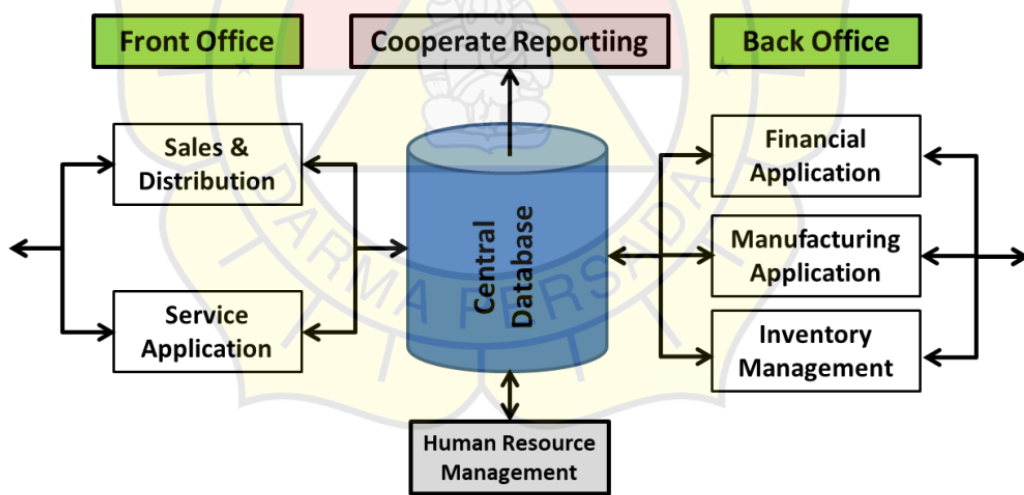
Setelah bagian Perencanaan Produksi *me-review* informasi dan menyetujuinya, secara otomatis informasi akan mengalir ke bagian pembelian, yang memungkinkannya menghubungi pemasok untuk negosiasi harga dan pengiriman. Saat itu, bagian pembelian juga mendapatkan berbagai informasi berharga mengenai kinerja para pemasoknya.

Setelah kesepakatan diperoleh, order pembelian dibuat dan informasi rencana kedatangan barang seharusnya telah sampai di bagian penerimaan barang. Sementara itu, bagian keuangan akan memperoleh informasi jumlah nominal uang yang harus disiapkan untuk order pembelian, demikian seterusnya. Hal yang menjadi tantangan setiap organisasi bisnis, bagaimana alur proses bisnis yang ada menjadi efisiensi dan efektif. (Putri, 2017)



Gambar 2.4 Ilustrasi Pendekatan *Enterprise*

2.1.2 Konsep Dasar ERP



Bagan Konsep Dasar ERP

Gambar 2.5 Konsep Dasar ERP

ERP pada konsep dasarnya merupakan sistem yang memusatkan semua data ke dalam satu *database*, sehingga memudahkan untuk mendapatkan suatu informasi sehingga tidak berdiri masing-masing (Putri, 2017)

2.2 Proses Bisnis

Proses bisnis merupakan sekumpulan proses kegiatan yang dilaksanakan oleh suatu unit di organisasi perusahaan (Briol, 2008). Proses kegiatan tersebut berupa tugas manual atau otomatis atau manual-otomatis. Dalam proses bisnis menjelaskan urutan aktivitas logis dan kronologisnya. proses bisnis merupakan seperangkat aktivitas atau kegiatan yang dilakukan oleh suatu bisnis guna memperoleh, menghasilkan, serta menjual barang dan jasa. Dengan begitu setiap aktivitas yang dijalankan oleh suatu bisnis memiliki nilai yang dapat dirasakan oleh customer. (Rama & Jones, 2011, pp. 3-4)

2.3 Proses Mapping






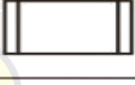










Process Mapping adalah gambaran atau ilustrasi grafis pada suatu proses. Peta proses merupakan peta yang bermodelkan statis karena tidak mendeskripsikan sistem yang dinamis. Terdapat beberapa kegunaannya yang berbeda untuk memproses peta dan dokumentasi, analisis dan komunikasi dan beberapa lainnya. (Harrel & Field, 1996)

Process Mapping dapat membantu dalam menjabarkan sebuah proses bisnis dan dapat direpresentasikan secara visual dari workflow suatu perusahaan. proses bisnis dibagi menjadi 3 (Malinova, Leopold, & Medling, 2014), yaitu:

1. Core Process : proses inti yang secara langsung menciptakan nilai bagi pelanggan dan menghasilkan pendapatan. Proses ini biasanya terhubung satu sama lain secara berurutan.
2. Support Process (Proses Pendukung)
3. Management Process (Proses Manajemen)

Process Mapping mengidentifikasi, mendokumentasikan, menganalisis dan mengembangkan sebuah proses yang memvisualisasikan *work process* (proses kerja) yang terdiri atas aktivitas, koneksi antara aktivitas dan input & output. (Harrel & Field, 1996)

Process Mapping dilakukan melalui hasil observasi dan wawancara guna memetakan proses nya dalam bentuk flowchart dalam membuat work flow. Process Mapping digunakan penulis untuk menjadi dasar perbandingan proses antara menggunakan sistem sebelumnya dengan sistem selanjutnya.

	Flow Direction symbol Yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga connecting line.		Simbol Manual Input Simbol untuk pemasukan data secara manual on-line keyboard
	Terminator Symbol Yaitu simbol untuk permulaan (start) atau akhir (stop) dari suatu kegiatan		Simbol Preparation Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage.
	Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.		Simbol Predefine Proses Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program)/prosedure
	Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses pada lembar / halaman yang berbeda.		Simbol Display Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.
	Processing Symbol Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer		Simbol disk and On-line Storage Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.
	Simbol Manual Operation Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh computer		Simbol magnetik tape Unit Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik.
	Simbol Decision Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.		Simbol Punch Card Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
	Simbol Input-Output Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya		Simbol Dokumen Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas.

Gambar 2.6 Simbol-simbol *flowchart*

Flowchart (Indrajani, 2011, p. 22) merupakan penggambaran berupa grafik yang terdiri atas langkah-langkah dan urutan yang prosedural dalam suatu program. Pada umumnya *flowchart* digunakan untuk menganalisis proses yang dapat mempengaruhi sehingga dari *flowchart*, proses yang digambarkan perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. Jenis *flowchart* yang umum digunakan di BPM (Businesss Process Management) ASSA adalah *processing symbol flowchart*.

2.4 Customer Relationship Management (CRM)

CRM (*Customer Relationship Management*) mengalami perubahan besar dalam beberapa tahun terakhir ini, yang berawal dari strategi yang memfokuskan hanya pembangunan ikatan keuangan dengan pelanggan kini telah menjadi satu konsep yang mendukung baik hubungan transaksional dan interaksional dengan pelanggan. (Dewnarain, Ramkissoo, & Mavondo, 2018).

Customer Relationship Management (CRM) adalah konsep yang menjelaskan bagaimana cara perusahaan menjalin hubungan dengan pelanggan. Memegang peran sebagai ujung tombak satu usaha, konsep CRM yang berorientasi pada pelanggan menjadi hal yang esensial untuk perusahaan. (Gaffar, 2020)

2.4.1 Konsep Customer Relationship Management

Perkembangan industri yang dinamis membuat konsep pemasaran mengalami perubahan secara terus menerus dan pemasaran transaksional yang pada awalnya menjadi orientasi dari konsep pemasaran telah berubah menjadi hubungan pemasaran. Kesuksesan perusahaan pada saat ini bergantung pada bagaimana perusahaan mempertahankan hubungan dengan orang dan organisasi secara langsung maupun tidak langsung sebagai sebuah kunci dari pemasaran. (Gaffar, 2020)

Christian & Agara (2017) berpendapat bahwa *relationship marketing* merupakan sebuah filosofi bisnis yang dikembangkan berdasarkan kebutuhan untuk mempertahankan basis pelanggan yang pada saat ini berkomitmen pada perusahaan. Perusahaan dengan berbagai pihak membentuk dan membangun hubungan bisnis yang saling menguntungkan. Berbagai pihak disebut dengan jejaring pemasaran. Jejaring pemasaran menjadi asset perubahan yang khas dan merupakan luaran utama dari *relationship marketing*.

2.4.2 Jenis CRM

CRM dapat dibagi kedalam empat jenis yaitu CRM Strategis, CRM Operasional, CRM Analitik, dan CRM Kolaboratif menurut Buttle (2010).

1. CRM Strategis

Strategic CRM atau CRM Strategis merupakan salah satu jenis CRM yang mendahulukan pelanggan dan dianggap penting dalam bisnis. Dalam prosesnya, CRM Strategis bertujuan untuk perusahaan mengetahui perilaku pembelian pelanggan-pelanggan yang bahagia akan lebih sering daripada pelanggan lain dengan cara mengumpulkan, memisahkan, dan menerapkan informasi tentang pelanggan dan tren pasar untuk menghasilkan proposisi nilai yang lebih baik bagi pelanggan

2. CRM Operasional

Operational CRM atau CRM Operasional berorientasi pada proses bisnis yang berpusat pada pelanggan, seperti pemasaran, penjualan, dan layanan. Hal tersebut mencakup tiga otomatisasi: otomatisasi tenaga penjualan, otomatisasi tenaga penjualan, otomatisasi pemasaran, dan otomatisasi layanan.

3. CRM Analitik

Ada 2 manfaat yang terdapat pada CRM Analitik. Untuk pelanggan, CRM Analitik memberikan solusi khusus dan tepat waktu untuk suatu masalah. Untuk bisnis, CRM Analitik memberikan prospek penjualan dan meningkatkan akuisisi dan retensi pelanggan. CRM Analitik berorientasi pada menangkap, menafsirkan, memisahkan, menyimpan, memodifikasi, memproses, dan melaporkan data terkait pelanggan. CRM Analitik berisikan data internal bisnis, data penjualan (produk, volume, dan riwayat pembelian), data keuangan (riwayat pembelian, skor kredit) dan data

pemasaran (respons terhadap kegiatan pemasaran, program loyalitas pelanggan).

4. CRM Kolaboratif

CRM Kolaboratif merupakan penyesuaian sumber daya dan strategi di antara yang memisahkan bisnis untuk mengidentifikasi, memperoleh, mengembangkan, mempertahankan, dan memelihara pelanggan yang berharga. CRM Kolaboratif memungkinkan komunikasi yang lancar dan transaksi antar bisnis. Meskipun terdapat cara dengan komunikasi tradisional, seperti pos udara, telepon, dan faks masih digunakan, CRM Kolaboratif mempekerjakan sistem komunikasi baru, seperti ruang obrolan, forum web, *Voice over Internet Protocol (VoIP)*, dan Pertukaran Data Elektronik.

2.4.3 Manfaat CRM

Richard et al (2015) menjelaskan manfaat dari CRM sebagai berikut:

1. Biaya perekrutan pelanggan, karena CRM berkaitan hanya dengan pelanggan saat ini maka biaya untuk mendapatkan pelanggan baru dikurangi karena itu biaya yang dibutuhkan untuk mengirim surat kepada pelanggan, periklanan dalam sektor pemasaran, pemenuhan janji dan kontak digunakan untuk keperluan lainnya.
2. Kebutuhan untuk mendapatkan pelanggan dengan jumlah banyak untuk menjaga volume penjualan tidak meningkat karena terdapat pelanggan yang telah loyal kepada perusahaan dan telah puas dengan produk perusahaan, yang sebetulnya dapat mengajak teman mereka untuk menggunakan produk perusahaan.
3. Biaya penjualan yang rendah, karena biaya yang seharusnya dipergunakan untuk periklanan dan kampanye barang dan jasa

perusahaan dapat dikurangi karena pelanggan sudah bisa diikuti jejaknya oleh perusahaan dengan sistem CRM.

4. Meningkatkan retensi dan loyalitas pelanggan. Salah satu tujuan menerapkan CRM adalah untuk meningkatkan retensi dan loyalitas pelanggan. Retensi dan pelanggan yang loyal diobservasi melalui berapa lama pelanggan telah Bersama perusahaan serta jumlah pembelian produk perusahaan.
5. Profit: salah satu alasan diimplementasikannya CRM adalah agar dapat mengidentifikasi lebih banyak pelanggan potensial. CRM membantu mengevaluasi profitabilitas pelanggan. Pada dasarnya, hampir semua perusahaan dapat mengidentifikasi pelanggan yang dapat menambah profit kepada perusahaan dan ingin mempertahankan hubungan dengan mereka dan menjaga agar mereka tidak pergi.

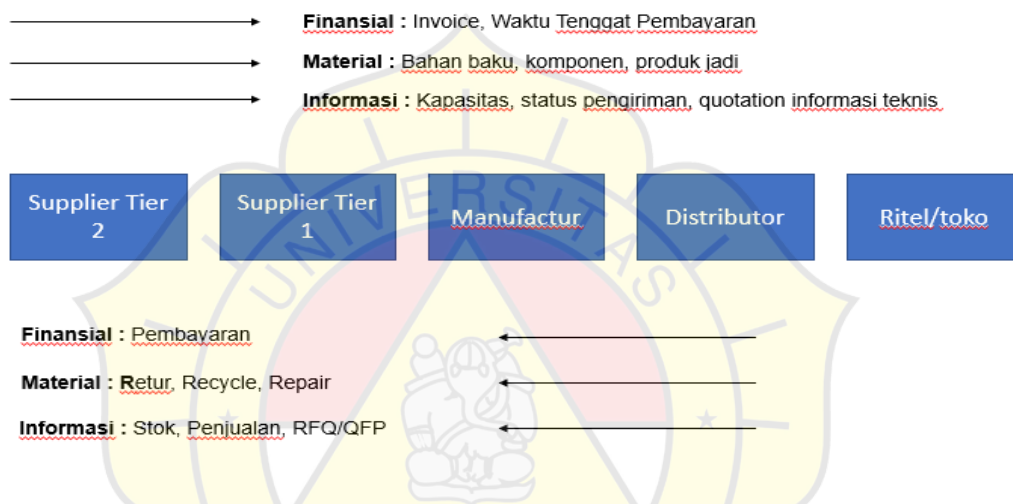
2.5 Rantai Pasok (*Supply Chain*) dan Manajemen rantai Pasok (*Supply Chain Management*)

2.5.1 Definisi

Rantai Pasok (*Supply Chain*) adalah jaringan yang terdiri dari beberapa perusahaan secara bersama untuk membuat dan mengirimkan suatu produk ke pengguna akhir. Bisnis ini seringkali berupa pemasok, pabrik, distributor, grosir, pengecer, dan bisnis pendukung lainnya (Pujawan & Mahendrawathi, 2017). Manajemen Rantai Pasok atau *Supply Chain Management* menurut Daft (2003) adalah istilah untuk manajemen rantai pasok dan pembeli yang mencakup semua tahapan, mulai dari proses pembelian bahan baku hingga proses pendistribusian produk jadi sampai ke konsumen akhir. *Supply Chain Management* adalah integrasi aktivitas pengadaan bahan baku dan jasa,

pengolahan menjadi produk setengah jadi dan produk jadi, serta pengiriman kepada pelanggan. (Heyzer & Render, 2005).

Ada 3 macam aliran yang ada dalam *supply chain* yang perlu dikelola. Pertama, arus barang dari hulu ke hilir. Kedua, arus uang yang mengalir dari hilir ke hulu. Ketiga adalah arus informasi yang terjadi dari hilir ke hulu atau sebaliknya. Berikut gambar dari 3 aliran dalam rantai pasok (Pujawan & Mahendrawathi, 2017).



Gambar 2.7 Ilustrasi dari Konsep Manajemen Rantai Pasok (*Supply Chain Management*)

2.5.2 Tujuan

Manajemen Rantai Pasok (*Supply Chain Management*) adalah pendekatan yang diterapkan untuk mengintegrasikan pemasok, pengusaha, gudang, dan area penyimpanan lainnya secara efisien (distributor, retailer, dan pengecer), agar produk dapat diproduksi dan didistribusikan dalam jumlah, lokasi dan waktu yang tepat untuk mengurangi biaya dan memenuhi kebutuhan pelanggan (Irmawati, 2007). Pernyataan ini didasari dengan tujuan manajemen rantai pasokan sehingga total biaya dari semua bagian, mulai dari transportasi dan

distribusi persediaan bahan baku, barang dalam proses, dan barang jadi secara lebih efektif dan efisien dapat mengurangi biaya.

2.5.3 Model-Model Manajemen Rantai Pasok

Pemodelan supply chain merupakan sebuah usaha yang harus dilakukan untuk menertibkan *complicated*-nya *supply chain*. Tujuannya yaitu untuk mencapai tujuan bisnis yang sudah perusahaan tetapkan. Pemodelan ini akan berkaitan dengan pertimbangan sebagai berikut. (Saputra, 2021)

1. Apa yang diproduksi
2. Identifikasi pasar
3. Lokasi pabrik produksi
4. Menemukan *supplier* terbaik
5. Lokasi *supplier* dan pabrik
6. Manajemen *inventory* dan pengiriman
7. Distribusi produk jadi
8. Strategi manajemen Gudang

Menurut Saputra (2021), terdapat 6 jenis model *supply chain*, yaitu:

1. Model *Continuous Flow*

Merupakan salah satu model *supply chain* sangat tradisional dan cocok untuk industri mapan yang sudah beroperasi dengan tingkat stabilitas tertentu. Pelaku produksi (produsen) yang memproduksi barang yang sama berulang kali, dan mempunyai profil permintaan *customer* dengan jumlah variasi yang sedikit, dapat memperoleh manfaat dari model ini. Model *Continuous Flow* mengandalkan stabilitas penawaran dan permintaan. Prosesnya dijadwalkan

sedemikian rupa sehingga aliran *informasi* dan produk yang berkelanjutan bisa dipastikan.

2. Model *Agile*

Model ini sangat cocok bila perusahaan berurusan dengan permintaan yang tidak terduga dan produk yang dibuat sesuai pesanan. Model *Agile* memfokuskan pada kemampuan *supply chain* untuk meningkatkan produksi pada saat itu juga, tetapi dapat tetap statis ketika permintaan rendah. Model ini menuntut kapasitas produksi berlebih dan prosesnya dirancang untuk *batch* produk sekecil mungkin.

3. Model *Fast Chain*

Model ini sangat cocok bila perusahaan memproduksi produk yang sedang *trendi* dan mempunyai siklus hidup yang pendek, seperti barang-barang fashion dan lainnya. Selain itu, dengan model *Fast Chain*, perusahaan perlu segera menghasilkan produknya sebelum *trendi* berakhir. Model ini menawarkan tingkat fleksibilitas tertentu. Model ini memerlukan perusahaan dengan proposal nilai bisnisnya dievaluasi dengan tingkat seberapa cepat dan efisiensinya dalam memperbarui katalog produknya sesuai dengan *tren* terbaru. 3 kemampuan utama dalam model ini adalah:

- a. Perubahan dari konsep ke pasar dalam waktu yang singkat
- b. Akurasi *forecast* yang sangat tinggi untuk mengurangi biaya mediasi pasar
- c. Efisiensi *end-to-end* (dari ujung ke ujung) untuk memastikan customer mendapatkan biaya yang terjangkau.

4. Model *Fleksibel*

Model ini sangat cocok bila perusahaan tanpa permintaan yang tidak diduga atau puncak permintaan yang relatif dapat diprediksi dan mengelola beban kerja rendah pada periode yang lama. Model *Fleksibel* dapat memberi kebebasan kepada bisnis perusahaan tersebut untuk memenuhi puncak permintaan tinggi dan mengelola beban kerja volume rendah dalam waktu yang lama. Model *Fleksibel* memiliki empat kemampuan utama yang terdiri dari:

- a. Tumpukkan sumber daya yang *critical*
- b. Kemampuan respon yang cepat
- c. Kekuatan teknis dalam proses dan rekayasa produk
- d. Alur proses dapat dirancang agar bisa dikonfigurasi ulang dengan cepat

5. Model yang Dikonfigurasi Khusus

Model ini mempunyai fokus utama dalam menyediakan konfigurasi khusus, terutama untuk proses perakitan dan produksi. Model yang dikonfigurasi khusus ini merupakan kombinasi dari model *Agile* dan model *Continuous Flow*.

6. Model *Efficient Chain*

Model ini sangat cocok bila perusahaan beroperasi di pasar yang kompetitif dimana penetapan harga memainkan peran besar dan bisnis berjuang memperebutkan kelompok *customer* yang sama. Perusahaan perlu memaksimalkan pemanfaatan seperti asset dan teknologi sembari menghasilkan pengurangan biaya. Manajemen *inventory* dan pemenuhan pesanan (*order fulfillment*) adalah area yang menjadi fokus utama untuk meraih keuntungan atau profitabilitas bisnis pada perusahaan.

2.6 Perbedaan SCM, ERP dan CRM

Perbedaan yang mendasar pada SCM, ERP, dan CRM dalam hal proses bisnis yang diterapkan yaitu CRM dan SCM lebih spesifik mencakup bidang-bidang yang dimaksud. SCM spesifik pada bidang rantai pasok dan manajemennya, sedangkan CRM spesifik pada bidang pengelolaan hubungan pelanggan. Sementara itu, ERP mencakup keduanya (SCM dan CRM). Sistem ERP merupakan sistem *Back Office* perusahaan, sedangkan sistem CRM merupakan sistem *front office* perusahaan. Sistem ERP sendiri bertujuan untuk membentuk sistem *informasi*, sedangkan sistem CRM bertujuan untuk membentuk data pelanggan. Sistem ERP dan CRM akan memberikan *value* atau nilai terhadap SCM. (Keysoft, 2023)

Pada hakikatnya, baik sistem SCM, ERP, dan CRM memiliki fungsi untuk meningkatkan efisiensi dalam proses bisnis di perusahaan. Tetapi, sistem ERP lebih memfokuskan pengurangan biaya dengan membuat proses bisnis yang lebih efisien dalam menggunakan sumber daya di perusahaan. Di sisi lain, sistem CRM lebih diarahkan sebagai solusi agar *volume* penjualan dan interaksi perusahaan dan pelanggan lebih meningkat. Sistem SCM akan menjamin terpenuhinya kebutuhan material atau bahan perusahaan baik barang maupun jasa. (Keysoft, 2023)

2.7 Omnichannel

Omnichannel merupakan sebuah model operasi yang tersinkronisasi, dimana ada keselarasan antara semua saluran komunikasi perusahaan sehingga dapat memberikan "*single face*" kepada pelanggan, bersamaan dengan konsistensi. Tidak hanya tentang teknologi, *platform* dan *tools*, Omnichannel mencakup kemampuan perusahaan dalam memahami bagaimana memberikan *Customer*

Journey yang luar biasa dengan menggunakan tools tersebut. (Alonso, Pablo-Marti, & Barriopedro, 2021)

Omnichannel adalah strategi ritel yang mengintegrasikan beberapa saluran yang dimungkinkan pelanggan menggunakannya secara bersamaan dengan memanfaatkan semua saluran ritel *online* dan *offline* yang tersedia. (Bell, Allino, & Moreno, 2014). Strategi *Omnichannel* diawali dengan perkembangan strategi *multichannel*, yaitu sebuah strategi yang merujuk pada kondisi dimana sebuah perusahaan berhubungan dengan pelanggan dengan menggunakan berbagai channel, baik secara *online* maupun *offline* tetapi dengan setiap channel yang tidak terintegrasi satu sama lain. (Appkey, 2020)

2.8 Metode OOAD (Object-Oriented Analysis and Design)

Metode OOAD (*Object-Oriented Analysis and Design*) adalah suatu metode yang digunakan untuk menganalisis sistem informasi mengenai *context system* dan dapat mendukung dalam menangani data dengan jumlah besar yang dapat didistribusikan ke departemen terkait, serta dengan pendekatan analisa, perancangan, dan *User Interface* dan pemrograman yang berorientasi objek. (Wijaya & Alianto, 2012).

Objek merupakan dasar dari seluruh perancangan sistem informasi pada OOAD. Objek adalah sebuah entitas yang memiliki identitas, status (*state*), dan perilaku (*behavior*). Dalam tahapan analisa suatu sistem informasi, maka melalui identitas sebuah objek dapat menjelaskan bagaimana seorang pengguna dapat membedakan dengan objek lain. Perilaku objek dapat digambarkan melalui event yang dilakukan. (Wijaya & Alianto, 2012).

Metode OOAD memiliki tiga dasar konsep yaitu:

1. *Encapsulation*

Merupakan konsep dengan pembungkusan beberapa item menjadi sebuah unit, yang menjadikan atribut dan perilaku dari objek menjadi satu kesatuan, sehingga cara untuk mengakses *informasi* dari objek tersebut yaitu melalui perilakunya.

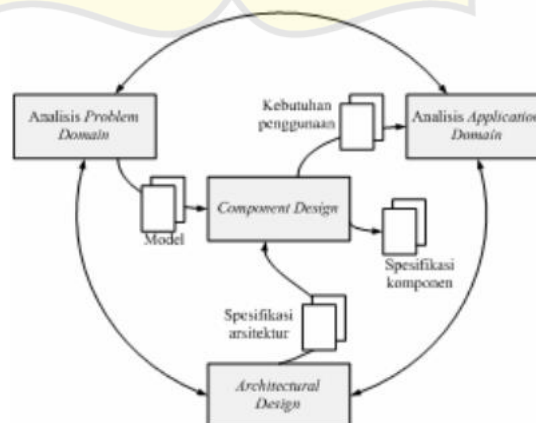
2. *Inheritance*

Merupakan konsep dimana metode atau atribut dari sebuah class objek dapat diturunkan atau digunakan Kembali oleh *class* objek lain. Dengan demikian sebuah *class* baru dapat terbentuk dengan memiliki sifat yang sama dengan kelas induknya sekaligus sifat individu dari *class* itu sendiri.

3. *Polymorphism*

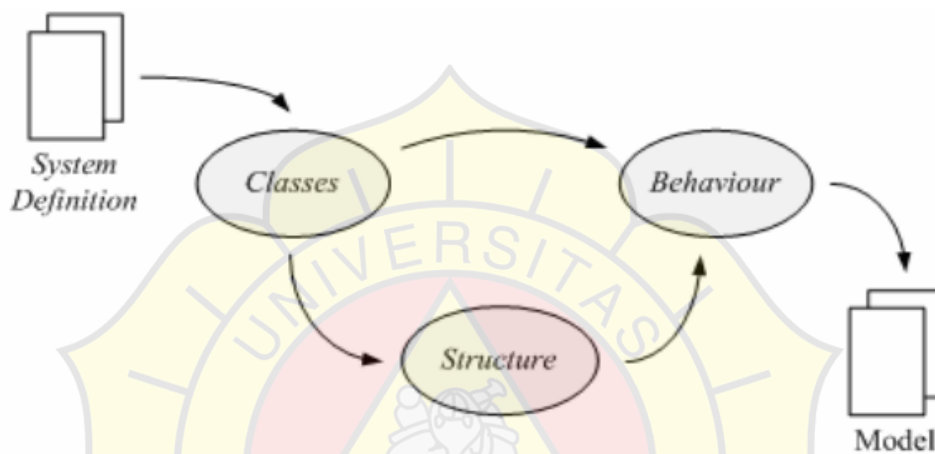
Merupakan konsep dimana sebuah objek dapat memiliki berbagai bentuk, artinya objek yang berbeda dapat menanggapi sebuah pesan dengan berbagai cara yang berbeda.

Adapun aktivitas utama OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*), yang mendeskripsikan aktivitas utama dalam analisis dan perancangan berorientasi objek dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.8 Aktivitas Utama dalam OOAD

Problem Domain merupakan bagian dari kompleks yang diatur, diawasi dan dikendalikan oleh suatu sistem. Analisis *problem domain* berkaitan dengan mengekspresikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh suatu sistem, untuk mengidentifikasi dan memodelkan *problem domain* sehingga didapatkan informasi apa saja yang dibutuhkan oleh sistem. Analisis *problem domain* memiliki beberapa aktivitasnya sebagai berikut:



Gambar 2.9 Aktivitas *Problem Domain Analysis*

2.6.1 UML (Unified Modelling Language)

UML (*Unified Modelling Language*) merupakan suatu metode dalam perancangan sistem informasi dengan pendekatan yang berorientasi analisis objek OOAD (*Object-Oriented Analysis and Design*). Metode UML (*Unified Modelling Language*) adalah metode dengan suatu standar mendefinisikan peranan dan notasi dalam flow proses bisnis dan sistem dari suatu software secara mendetail. (Wijaya & Alianto, 2012).

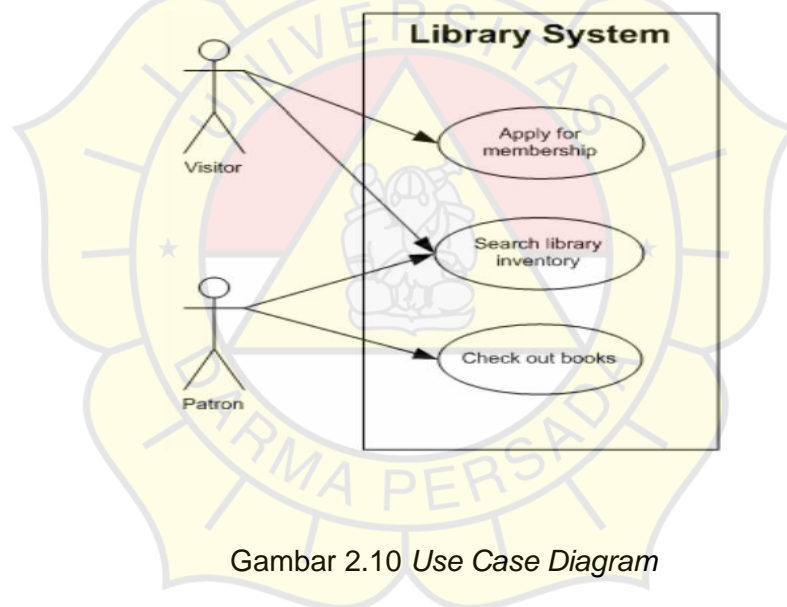
Metode UML memiliki beberapa diagram UML yang dapat digunakan sebagai alat dalam menganalisis secara spesifik. Hal umum yang sering

digunakan adalah Class Diagram dan Use Case Diagram. (Wijaya & Alianto, 2012).

2.6.1.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan suatu diagram untuk menentukan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem. *Use Case* adalah suatu gambaran umum dari pola interaksi antara sistem dan *actor*. *Actor* adalah abstraksi dari *user* atau sistem lain yang berinteraksi dengan target sistem. (Wijaya & Alianto, 2012).

Penggambaran hubungan antara *actor* dan *use case* dapat digambarkan lewat *use case diagram* ataupun dalam bentuk *actor table*. (Wijaya & Alianto, 2012).



Gambar 2.10 Use Case Diagram

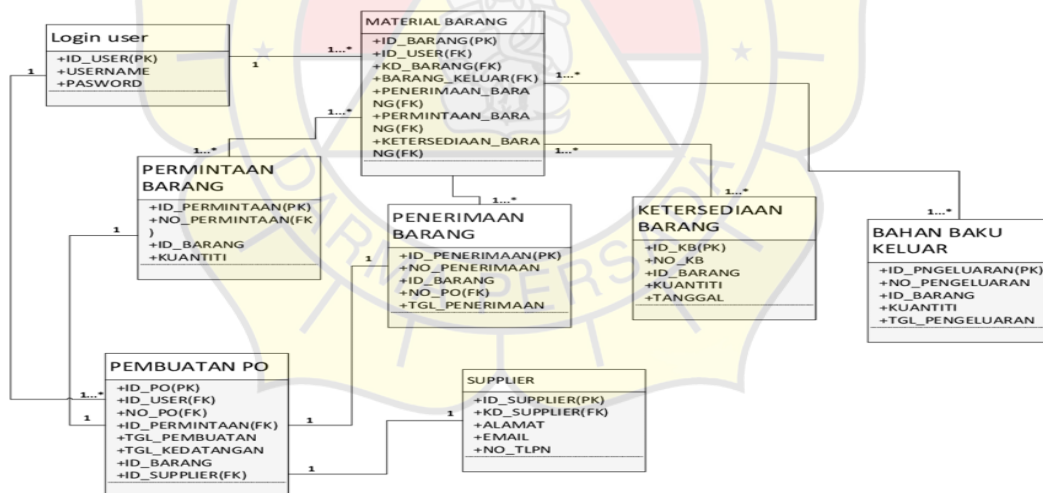
2.6.1.2 Class Diagram

Class deskripsi dari kumpulan *object* yang mempunyai struktur, *behavior pattern* dan *attribute* yang sama. *Event* adalah kejadian yang terjadi seketika yang melibatkan satu atau lebih *object*. Setelah mengetahui *class* dan *object* yang ada, maka *event table* dapat dibuat untuk menggambarkan hubungan yang struktural antara *class* dan *object* tersebut. Struktur antara *class* dan *object* dapat digambarkan lewat *Class Diagram*. (Wijaya & Alianto, 2012).

Class Diagram menggambarkan sekumpulan *class*, *interface*, *collaboration* dan relasi-relasinya. *Class Diagram* menunjukkan atribut dan operasi dari sebuah *object class*. *Class Diagram* dapat disebutkan sebagai diagram yang menggambarkan seluruh hubungan struktural antara *class* dan *object* yang terdapat dalam flow proses bisnis yang telah ditetapkan. (Wijaya & Alianto, 2012).

Beberapa cara untuk menentukan *Class Diagram* adalah sebagai berikut (Wijaya & Alianto, 2012) :

1. Mengklasifikasi object dalam *problem domain*
2. *Object* merupakan suatu entitas yang mempunyai identitas, *state* dan *behavior* yang harus bisa diidentifikasi dan dibatasi *entity* secara *independent*.
3. *Class* merupakan deskripsi dari kumpulan object yang mempunyai struktur, *behavior pattern* dan atribut yang sama.



Gambar 2.11 *Class Diagram*

Hubungan struktural yang dapat menggambarkan hubungan antar *object*, yaitu:

- a. *Aggregation*

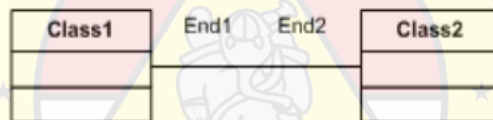
Menggambarkan berupa hubungan antara dua atau lebih *object* yang menyatakan bahwa salah satu *object* adalah dasarnya dan mendefinisikan bagian yang lainnya.



Gambar 2.12 Aggregation Structure

b. *Association*

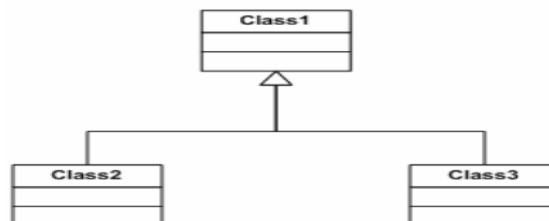
Menggambarkan hubungan antara dua atau lebih *object* tetapi berbeda dengan *aggregation*, dimana *object* yang tergabung tidak didefinisikan sebagai *property* dari sebuah *object*. Pada umumnya *association* digambarkan dengan sebuah garis di antara *class* yang relevan.



Gambar 2.13 Association Structure

c. *Generalization*

Merupakan hubungan antara 2 atau lebih *subclass* dengan sebuah *superclass*.

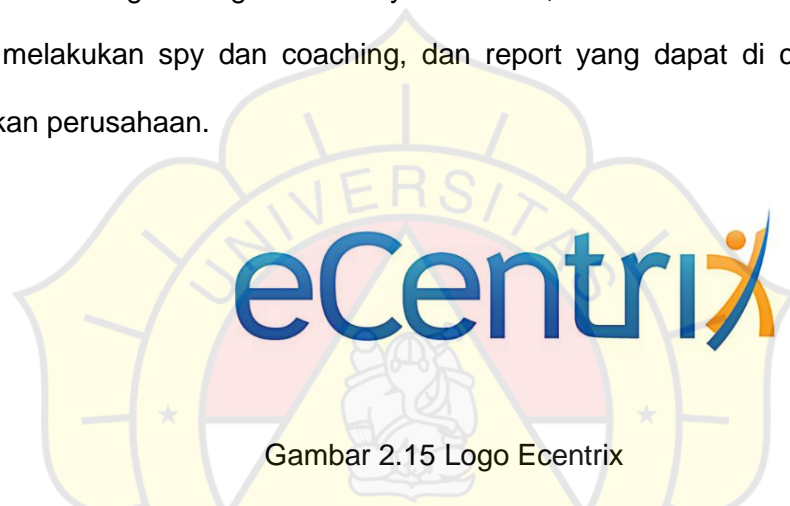


Gambar 2.14 Generalization Structure

2.9 Omnichannel Ecentrix

Omnichannel Ecentrix merupakan salah satu produk aplikasi *channel management* dari Ecentrix atau PT. Intelix Global Crossing. Omnichannel Ecentrix adalah aplikasi berbasis konsep CRM (*Customer Relationship Management*) dan Omnichannel dengan tujuan menghubungkan semua channel dalam satu pengelolaan atau semua channel terintegrasi dalam satu aplikasi.

Omnichannel Ecentrix memiliki Fitur dan benefit yang didapatkan oleh perusahaan dengan integrasi ke banyak channel, real time dashboard monitoring, dapat melakukan spy dan coaching, dan report yang dapat di custom sesuai kebijakan perusahaan.



Gambar 2.15 Logo Ecentrix

2.10 UAT (*UserAcceptance Testing*)

UAT (*UserAcceptance Testing*) adalah suatu test atau pengujian yang dilakukan oleh pengguna (*end-user*) dimana pengguna tersebut adalah pihak perusahaan yang langsung berinteraksi dengan aplikasi atau sistem guna mendapatkan verifikasi apakah fungsi dari aplikasi/sistem tersebut berjalan sesuai yang diharapkan oleh pihak perusahaan tersebut. Setelah dilakukan UAT, acceptance testing menyatakan bisa atau tidaknya aplikasi/sistem diterapkan dalam pekerjaan sehari-hari. (Perry:2006)

2.10.1 Proses UAT

Proses dalam UAT merupakan pemeriksaan dan pengujian terhadap hasil aplikasi atau sistem yang telah dirancang dan dibuat. Proses dalam UAT menguji

apakah semua item yang telah ada dapat memenuhi persyaratan atau kebutuhan dari pengguna (*end-user*). (Buche, et.al : 2012). Proses UAT dilaksanakan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1) Menyusun rencana UAT

Dalam melakukan UAT guna dilakukan penyusunan rencananya untuk menguraikan strategi yang akan digunakan dalam memverifikasi dan memastikan sistem/aplikasi memenuhi persyaratan atau kebutuhannya. Rencana dalam penyusunan UAT meliputi dokumen masuk dan keluar untuk UAT, test scenario dan uji kasus pendekatan, jadwal pengujian, tim pengujian dan aktor yang terlibat dalam UAT.

2) Mendesain UAT

Dalam mendesain UAT terdapat kriteria penerimaan yang dikumpulkan dari pengguna. Kriterianya adalah sebagai berikut:

- a. Identifikasi Skenario Uji Kasus: mengidentifikasi skenario yang berhubungan dengan proses (proses bisnis) yang dibuat dan diuji dengan langkah yang jelas.
- b. Persiapan Data Uji: disarankan untuk menggunakan data langsung untuk UAT. Data uji harus diacak untuk alasan privasi dan keamanan

3) Mengeksekusi uji UAT

Merupakan menjalankan UAT sesuai dengan skenario dan melaporkan hal-hal apa saja yang didapatkan selama UAT, khususnya adanya *bug* pada aplikasi/sistem selama UAT dijalankan. Kemudian *bug* yang didapatkan akan diperbaiki untuk segera dihilangkan hingga aplikasi atau sistem terpenuhi persyaratannya.

4) Konfirmasi tujuan bisnis yang dipenuhi

Penguji UAT harus mengirim hasil UAT untuk mengkonfirmasi setiap skenario dan proses bisnis yang dijalankan selama UAT apakah tepat sesuai kebutuhan. Kriteria keluaran untuk UAT sebelum bisa dijalankan secara regular adalah:

- a. Tidak ada cacat kritis yang terbuka
- b. Proses bisnis bekerja dengan memuaskan

5) Sign Off

Setelah berhasil menyelesaikan pengujian dan penyelesaian masalah tim pada umumnya yaitu menunjukkan penerimaan sistem/aplikasi. Begitu pengguna menerima perangkat lunak, hal ini menunjukkan bahwa sistem tersebut memenuhi persyaratan dan bisa dijalankan secara regular.

2.11 Referensi Penelitian Terdahulu

Referensi terhadap penelitian terdahulu diperlukan guna penelitian terkait tujuan maupun metode yang telah digunakan terdahulu. Studi pendahuluan dilakukan agar penelitian memiliki dasar yang kuat.

Judul Penelitian	Peneliti	Metode	Tahun	Hasil
IMPLEMENTASI ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) PADA SISTEM PEMBELIAN, PERSEDIAAN, PENJUALAN DAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) (STUDI KASUS : JAYA UTAMA MOTOR)	Pratiwindya, Ricky Akbar	Use Case Diagram	2016	Implementasi ERP aplikasi Dolibarr yang terkomputerisasi dan terintegrasi
PENERAPAN ENTERPRISE RESOURCE PLANNING	Dhani Adiatma Rimen,	Use Case Diagram	2016	Implementasi ERP dan CRM

(ERP) DAN PENGELOLAAN HUBUNGAN DENGAN PELANGGAN UNTUK SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA TOKO SOVIAH	Ricky Akbar			dengan menggunakan aplikasi Odoo menjadi komputerisasi dibandingkan sebelumnya
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) BERBASIS WEB PADA PT. HALIM ANGKASA	Darwin Purba Sugumonrong	UML	2017	Implementasi ERP berbasis web menjadi lebih efisien
E-COMMERCE PENJUALAN BERBASIS METODE OOAD	Fitri Purwaningtias	OOAD	2018	e-commerce untuk penjualan berbasis web membantu administrasi penjualan perusahaan dan juga mempermudah customer dalam melakukan penjualan.
PENGEMBANGAN TEKNOLOGI ERP MODUL CUSTOMER RELATIONSHIP	Elma Tiana,	Use Case	2020	Sistem tersebut dapat

MANAGEMENT STUDI KASUS GUDANG AC SAMPIT	Eka Prasetyaningrum			memasarkan produk dengan jangkauan yang lebih luas.
--	------------------------	--	--	--

