

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Perusahaan**

Pada tahap tinjauan perusahaan ini merupakan tahap dimana peninjauan terhadap tempat penelitian yang dilakukan di PT. Caladi Lima Sembilan. Tinjauan perusahaan yang akan dibahas yaitu mengenai profil serta struktur organisasi pada PT. Caladi Lima Sembilan.

##### **2.1.1 Profil PT. Caladi Lima Sembilan**

PT. Caladi Lima Sembilan merupakan perusahaan yang bergerak di bidang garmen yaitu dengan memproduksi serta menerima pemesana pembuatan baju *t-shirt* dari proses awal hingga baju siap dipasarkan, tidak hanya itu PT. Caladi Lima Sembilan menawarkan berbagai produk *fashion* dan juga membuka toko retail untuk menawarkan produk mereka dan selain itu juga menawarkan wisata tour berkeliling *factory* atau disebut dengan Wisata Kreatif. Perusahaan ini bertempat di Jl. Cigadung Raya Timur 107 Kota Bandung. Didirikan bertepatan dengan pernikahan Pak Marius Widyarto dengan Ibu Maria Goreti Murniati. pada tahun 1993-1994 C59 resmi berbentuk Perseroan Terbatas (PT) Caladi Lima Sembilan dengan Bapak Marius Widyarto Wiwied sebagai Direktur Utama (hingga saat ini), yang di lanjutkan dengan ekspansi ke beberapa kota di Indonesia dengan membuka Toko sendiri dan bekerjasama dengan Ramayana Department Store sebagai saluran distribusi.

##### **2.1.2 Logo PT. Caladi Lima Sembilan**

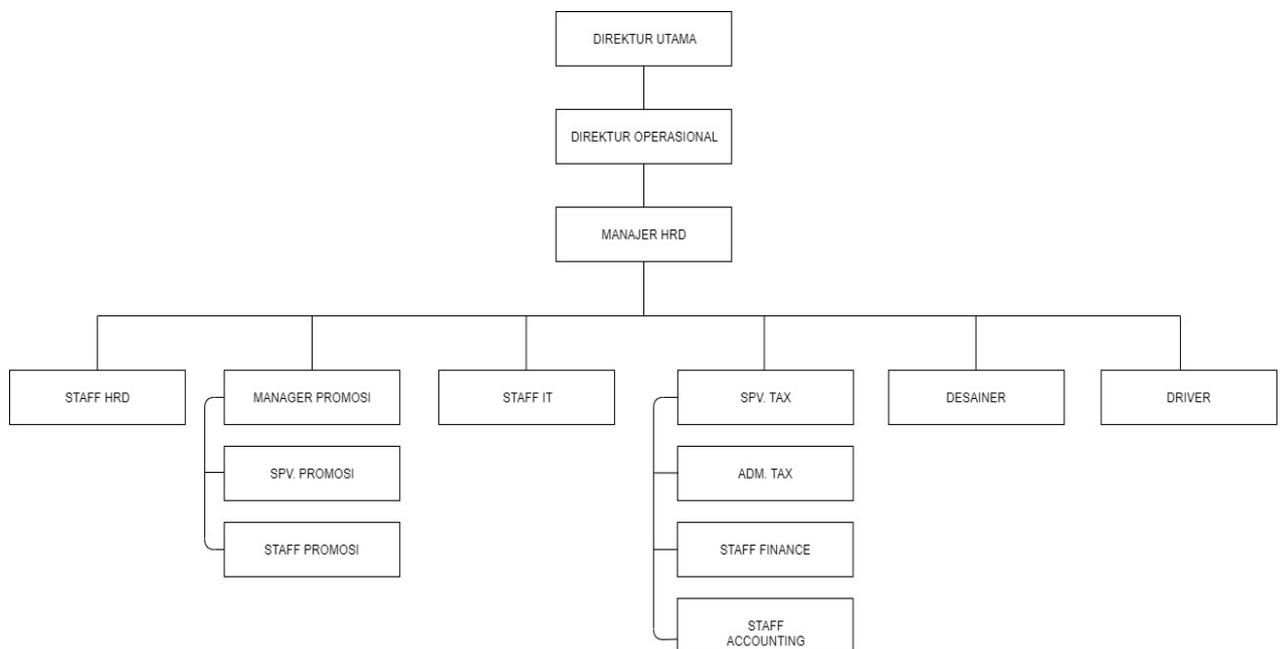
Logo adalah simbol atau merek dagang yang akan berfungsi sebagai lambang identitas diri dari suatu perusahaan atau badan usaha dan juga sebagai tanda pengenal yang akan membuat suatu ciri khas yang akan membedakan perusahaan atau badan usaha dengan satu dan lainnya. Gambar 2.1 dibawah ini merupakan logo dari PT. Caladi Lima Sembilan.



**Gambar 2.1 Logo PT. Caladi Lima Sembilan**

### 2.1.3 Struktur Organisasi PT. Caladi Lima Sembilan

Struktur organisasi yang berjalan di PT. Caladi Lima Sembilan seperti pada gambar 2.2



**Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Caladi Lima Sembilan**

Dalam pelaksanaannya berikut adalah tugas dan tanggung jawab dari setiap bagian di PT. Caladi Lima Sembilan berdasarkan pada Gambar 2.2, adalah sebagai berikut :

1. Direktur Utama

Tugas serta tanggung jawab yang dimiliki seorang direktur utama adalah sebagai berikut :

- a. Memimpin Perusahaan dan Bertanggung jawab pada segala aktivitas perusahaan serta mengatur keseluruhan proses bisnis yang terjadi pada perusahaan.
- b. Membuat kebijakan yang berkenaan dengan proses jalannya perusahaan baik dari kebijakan pekerja maupun kebijakan produksi.
- c. Memperhatikan serta memelihara kestabilan ekonomi perusahaan.
- d. Menyetujui serta mendatangi anggaran tahunan perusahaan serta pelaporan segala aktivitas yang berkaitan dengan nama perusahaan yang terjadi.

2. Direktur Operasional

Tugas serta tanggung jawab yang dimiliki seorang direktur Operasional adalah sebagai berikut :

- a. Mengendalikan operasional yang terjadi pada perusahaan.
- b. Membuat dan mengawasi operasional yang terjadi di perusahaan.
- c. Memperhatikan serta memelihara jalannya operasional perusahaan.
- d. Mengatur, menerima serta menentukan kebijakan yang mungkin akan berkenaan dengan operasional perusahaan yang terjadi dengan persetujuan direktur utama terlebih dahulu.

3. *Manager HRD*

Tugas serta tanggung jawab yang dimiliki seorang *Manager HRD* adalah sebagai berikut :

- a. Mengelola dan menembangkan Sistem *HR* di dalam perusahaan.
- b. Menjadi penghubung antara Manajemen dan Karyawan.
- c. Bertanggung jawab penuh terhadap absensi dan *payroll* (gaji dll.).

- d. Membentuk dan membuat format terbaik untuk proses rekrutmen dan orientasi.
- e. Bertanggung jawab dalam proses penilaian kinerja karyawan.

#### 4. Staff *HRD*

Tugas serta tanggung jawab yang dimiliki seorang Staff *HRD* adalah sebagai berikut :

- a. Mengerjakan tugas selaku staff dari *HR* sesuai dengan perintah dari manager *HRD*.
- b. Menjadi penghubung antara karyawan kepada *manager HRD* itu sendiri.

#### 5. Manager Promosi

Tugas serta tanggung jawab yang dimiliki seorang Manager Promosi adalah sebagai berikut :

- a. Menjadi orang yang bertanggung jawab dalam segala hal yang berkaitan dengan promosi.
- b. Memberi persetujuan dalam melakukan promosi.
- c. Memberi arahan promosi kepada bawahan serta memberi saran dalam hal pelaksanaan promosi itu sendiri.

#### 6. Spv. Promosi

Tugas serta tanggung jawab yang dimiliki seorang Spv. Promosi adalah sebagai berikut :

- a. Bertanggung jawab dalam pelaksanaan promosi itu sendiri.
- b. Membuat rancangan serta rencana promosi kedepannya.
- c. Mengatur promosi yang akan dikerjakan.

#### 7. Staff Promosi

Tugas serta tanggung jawab yang dimiliki seorang Staff Promosi adalah sebagai berikut :

- a. Mengeksekusi perintah promosi yang diberikan oleh Spv. Promosi .
- b. Melakukan pekerjaan dengan dan sesuai perintah dan tidak membuat pelanggaran pada promosi.
- c. Memberi laporan terkait promosi yang telah dilakukan sebelumnya.

8. Staff IT

Tugas serta tanggung jawab yang dimiliki seorang Staff IT adalah sebagai berikut :

- a. Bertanggung jawab dalam pelaksanaan yang berkaitan dengan teknik *IT* yang sedang dilaksanakan di perusahaan.

9. Spv. *TAX*

Tugas serta tanggung jawab yang dimiliki seorang Spv. *TAX* adalah sebagai berikut :

- a. Mengatur dan mengecek serta mengawasi pajak yang terjadi di perusahaan.
- b. Memastikan tidak ada pajak yang menunggak.
- c. Memberi arahan pelaksanaan dalam menghitung pajak yang terjadi pada perusahaan.

10. Adm. *TAX*

Tugas serta tanggung jawab yang dimiliki seorang Adm. *TAX* adalah sebagai berikut :

- a. Mengatur dan menghitung perpajakan yang terjadi pada aktivitas perusahaan.
- b. Membuat laporan kepada Spv. *TAX* untuk menjadi acuan dan pelaporan faktual perpajakan yang terjadi pada perusahaan.

11. *Staff Finance*

Tugas serta tanggung jawab yang dimiliki seorang *Staff Finance* adalah sebagai berikut :

- a. Memproses segala urusan yang berkaitan dengan *finane* yang terjadi di perusahaan.

12. *Staff Accounting*

Tugas serta tanggung jawab yang dimiliki seorang *Staff Accounting* adalah sebagai berikut :

- a. Bertanggung jawab dalam pelaksanaan perhitungan segala sesuatu yang berjalan pada perusahaan berkaitan dengan *finance* perusahaan.

### 13. Desainer

Tugas serta tanggung jawab yang dimiliki seorang Desainer adalah sebagai berikut :

- a. Memberi dan membuat desain pada lini produksi pakaian.
- b. Memberi saran pada desain perusahaan, baik dalam pembuatan desain promosi maupun aktivitas lainnya yang terjadi pada perusahaan.

### 14. *Driver*

Tugas serta tanggung jawab yang dimiliki seorang Driver adalah sebagai berikut :

- a. Dapat berfungsi sebagai distribusi barang baik masuknya barang maupun keluarnya barang ( dapat disesuaikan dengan keadaan).

## **2.2 Landasan Teori**

Landasan teori merupakan rujukan teori yang bersifat relevan dan digunakan untuk menjelaskan tentang berbagai variabel yang akan diteliti sebagai dasar untuk memberi jawaban sementara terhadap rumusan masalah yang terjadi dan teori yang digunakan berasal dari teori yang memang kebenarannya sudah teruji serta memiliki integritas yang dapat dipertanggung jawabkan.

### **2.2.1 Pengertian Sistem**

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. sistem ini akan menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan yang nyata ialah suatu objek nyata, seperti halnya tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan benar-benar terjadi [1] atau kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memroses masukan(*input*) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan [2] .

Istilah dari sistem itu sendiri secara umum dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari elemen - elemen yang saling berkaitan serta saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara tertentu yang mengakibatkan terbentuknya satu

kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi agar dapat mencapai suatu tujuan. Sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, diantara lainnya yaitu : Komponen Sistem, Batasan Sistem, Lingkungan Luar Sistem, Penghubung Sistem, Masukan Sistem, Keluaran Sistem, Pengolahan Sistem dan Sasaran Sistem.

### **2.2.2 Pengertian Informasi**

Informasi merupakan kumpulan dari data yang telah diolah sehingga menjadi bentuk yang lebih berguna dan memiliki arti bagi yang menerimanya. [1] Tanpa adanya suatu informasi, suatu sistem tidak akan dapat berjalan dengan semestinya dan pada akhirnya sistem akan mati yang mengakibatkan tidak dapat digunakan. Disisi lain suatu organisasi tanpa adanya suatu informasi maka organisasi tersebut tidak dapat beroperasi.

Dengan kata lain sumber dari informasi ialah data. Data akan menggambarkan suatu kejadian yang sedang terjadi, dimana data tersebut akan diolah serta diterapkan dalam sistem menjadi input atau masukan yang akan berguna dalam suatu sistem. [3]

Informasi ialah hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian telah diolah, sehingga dapat memberikan nilai, arti, serta manfaat. Kegunaan informasi ialah untuk dapat mengurangi ketidakpastian yang terdapat di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.

### **2.2.3 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi manajemen adalah suatu sistem yang biasanya diterapkan pada suatu organisasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan informasi yang dihasilkan akan dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen atau dengan kata lain teknik pengelolaan informasi dalam suatu organisasi. [3]

Sistem Informasi Manajemen (SIM) juga dapat didefinisikan sebagai suatu sistem berbasis komputer yang akan digunakan untuk menyajikan informasi untuk mendukung operasi, manajemen, serta pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Biasanya SIM akan menghasilkan sebuah informasi untuk memantau kinerja, memelihara koordinasi, dan menyediakan informasi untuk operasi

organisasi. Informasi laporan yang dihasilkan oleh SIM tersebut tersedia dalam bentuk laporan periodik, laporan ikhtisar, dan laporan perbandingan.

#### **2.2.4 Customer Relationship Management**

*Customer Relationship Management* adalah praktik berbisnis yang terfokus atau berorientasi pelanggan. Bagi kalangan perusahaan yang bergerak di bidang teknologi informasi, istilah CRM digunakan untuk mendeskripsikan berbagai aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengotomatisasi fungsi-fungsi pemasaran, penjualan, dan pelayanan.[14]

##### **2.2.4.1 Tujuan CRM**

Tujuan utama dari CRM adalah mengenali, menganalisa, mempertahankan, memahami kebutuhan pelanggan dan melayani mereka sesuai kebutuhan dengan cara mengumpulkan informasi pelanggan.

##### **2.2.4.1 Tahapan Dalam CRM**

Pengimplentasian konsep CRM yang baik adalah mengorganisasikan proses CRM di sekitar member dan tidak hanya pada fungsi internal perusahaan [14]. Terdapat tiga tahapan dalam CRM, yaitu:

- a. *Acquire* merupakan suatu tahap mengakuisisi pelanggan. Melalui tahap ini dapat memberikan sebuah penilaian kepada perusahaan dengan menilai kesan pertama terhadap perusahaan. Apabila member memiliki penilaian yang baik terhadap perusahaan, maka transaksi akan dapat berjalan dengan baik.
- b. *Enhance* merupakan suatu proses dimana perusahaan membangun hubungan yang baik dengan member . Dengan mendengarkan keluhan dari member dan menerima saran dari member merupakan salah satu cara yang efektif dalam membangun hubungan dengan member .
- c. *Retain* merupakan tahap dimana perusahaan berusaha mempertahankan hubungan dengan member , dengan kata lain mendapatkan member dan kemudian memelihara hubungan dengan mereka. Agar dapat menjalin hubungan dengan terus-menerus dan mempertahankan hubungan dengan member, maka perusahaan harus menggunakan pandangan yang menggunakan member dengan

memberikan pelayanan dan aplikasi pendukung.

Perusahaan yang ideal melakukan CRM adalah perusahaan yang ingin mengoptimalkan keuntungan dengan cara mengorganisasikan proses CRM disekitar member dan tidak hanya pada fungsi internal perusahaan agar dapat menjalin hubungan lebih dekat dan harmonis dengan pelanggannya.

#### **2.2.4.3 Jenis CRM**

Jenis dari *Customer Relationship Management* (CRM) adalah *operational* CRM, *analytical* CRM dan *collaborative* CRM / full integrated CRM.

1. *Operational* CRM berkaitan dengan fungsi bisnis suatu perusahaan yang meliputi servis pelanggan, manajemen pesanan, *invoice* atau *billing*, manajemen dan otomatiosasi penjualan.
2. *Analytical* CRM adalah suatu aktifitas yang meliputi menyimpan, memindahkan, memproses, mengartikan dan melaporkan data pelanggan atau pengguna, yang kemudian menganalisa apa yang mereka perlukan.
3. *Collaborative* CRM adalah aktifitas untuk menggabungkan semua komunikasi yang diperlukan, koordinasi dan kolaborasi antara *vendors* dan *customer*. Tujuan utamanya adalah memberikan nilai tambah dan memperluas loyalitas pelanggan ke pelanggan lain yang masih belum berada di level kesetiaan pelanggan. *Collaborative* CRM juga mencakup pemahaman atau kesadaran bahwa pelanggan yang setia dapat menjadi magnet bagi pelanggan lain.

#### **2.2.4.4 Kerangka Kerja CRM**

Kerangka kerja CRM adalah persepektif pelanggan dan organisasi dalam penerapan CRM. Terdapat dua kerangka CRM yaitu *Front* CRM dan *Dynamic* CRM.

Front-CRM merupakan kerangka kerja (*Framework*) untuk membangun sistem komputer untuk mengelola hubungan pelanggan (CRM) menurut perspektif internal organisasi. Front-CRM yang dikembangkan oleh Eko K. Budiardjo dan Wira Perdana, diturunkan menjadi proses-proses bisnis yang terdapat pada setiap lini bisnis. organisasi yaitu perencanaan strategis, pemasaran (marketing),

penjualan (sales) dan pelayanan (service).[14]

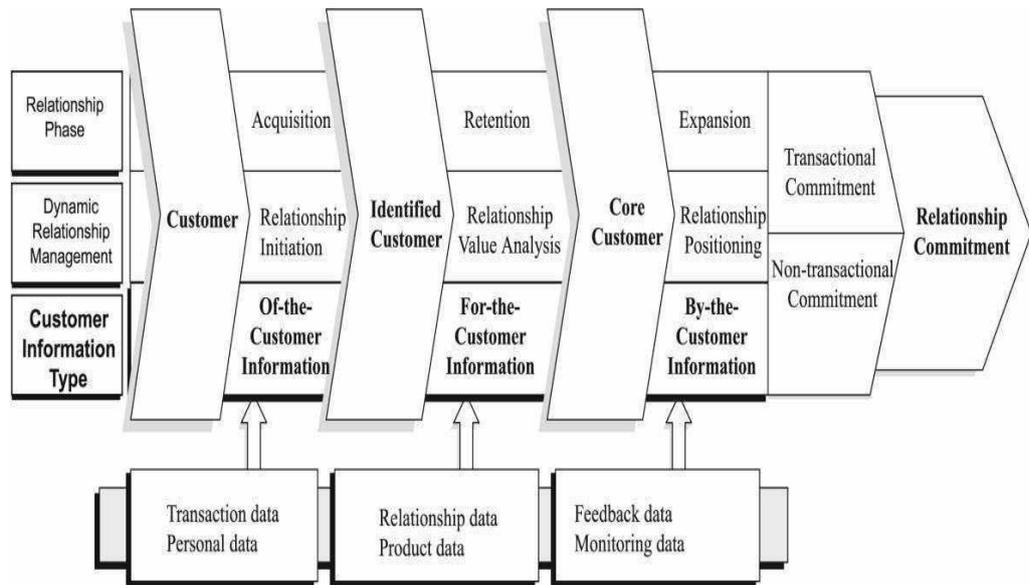
Front-CRM dimaksudkan untuk memberikan kerangka kerja untuk dapat mengenali proses bisnis apa saja yang terjadi dalam setiap bidang manajemen yang berhubungan dengan CRM, terutama pada aspek pemasaran, penjualan, dan pelayanan (*departmental plans*). Kerangka kerja disusun berdasarkan aktivitas Perencanaan Strategis, Pemasaran, Penjualan, dan Pelayanan yang terdapat pada perusahaan. Keempat aktivitas inilah merupakan filosofi dasar untuk menerapkan CRM. Untuk dapat lebih memahami apa yang menjadi esensi pada setiap departemen terkait dengan perencanaan strategis dan konsep CRM.

*Framework* diperlukan untuk menetapkan fitur CRM secara tepat untuk menyusun *Software Requirement Specification* (SRS). CH Park dan YG Kim mengusulkan sebuah CRM *Framework* yang dinamakan *A Framework of Dynamic CRM*. *Framework* menjelaskan serangkaian tahapan pada pembangunan / penerapan CRM. Substantif terpenting adalah informasi yang didapat dari *customer* sehingga diperoleh keluarannya yang berupa *Relationship Commitment*, yang menjadi fokus perhatian adalah sebagai berikut :

1. Informasi mengenai pelanggan
2. Informasi untuk pelanggan
3. Informasi oleh pelanggan

Didasari dari ketiganya di atas jelas informasi amat penting untuk mewujudkan *Customer Relationship Management* (CRM). Organisasi untuk melakukan persaingan, dengan melakukan pengolahan informasi tersebut akan didapat *customer behavior*, karena *customer behavior* pada saat ini lebih cenderung menginginkan bagaimana mereka merasa diperhatikan, dilayani serta ketanggapan dari organisasi sebagai penyedia layanan kepada mereka dan biasanya kecenderungan tersebut tidak melihat jumlah harga yang mereka keluarkan lagi.

[14]



**Gambar 2.3 Framework Dynamic CRM**

Pemetaan tingkat kebutuhan informasi CRM yang dirancang dapat dibedakan dalam tiga fase yaitu sebagai berikut : [14]

#### 1. Fase *Acquisition*

Fase ini diimplementasikan dalam proses *acquire*. Fase *Acquisition* merupakan tahapan dimana perusahaan berusaha untuk lebih mengenal pelanggannya.

#### 2. Fase *Retention*

Fase *Retention* merupakan tahapan dimana perusahaan berusaha menyampaikan informasi kepada pelanggan agar pelanggan lebih mengenal perusahaan. Fase ini diimplementasikan dalam proses *enhance*.

#### 3. Fase *Expansion*

Fase *Expansion* diimplementasikan pada tahap *retain*, fase ini merupakan fase dimana perusahaan mendapatkan informasi dari pelanggan yang kemudian dapat membantu mengembangkan perusahaan sesuai dengan apa yang diinginkan pelanggan.

### 2.2.5 Pengertian Promosi

Promosi dalam bentuk apa pun merupakan suatu usaha untuk mempengaruhi pihak lain. Secara lebih spesifik, promosi adalah salah satu elemen

bauran pemasaran sebuah perusahaan (McDaniel et al., 2011). Kinneer dan Kenneth (1990), mendefinisikan sebagai sebuah mekanisme komunikasi pemasaran, pertukaran informasi antara pembeli dan penjual. Promosi berperan menginformasikan (*to inform*), membujuk (*to persuade*), dan mengingatkan (*to remind*) konsumen agar menanggapi (*respond*) produk atau jasa yang ditawarkan. Tanggapan yang diinginkan dapat berbagai bentuk, seperti dari kesadaran (*awareness*) akan keberadaan produk atau jasa sampai pembelian yang sebenarnya [4]. Pada promosi sendiri ada salah satu model bagaimana mencapai tujuan promosi adalah *AIDA* yaitu singkatan dari *attention* (perhatian), *interest* (minat), *desire* (hasrat), dan *action* (tindakan). *AIDA* sendiri adalah salah satu model untuk mencapai tujuan promosi, yaitu suatu usaha agar seseorang atau pihak tertentu membeli sebuah produk atau jasa. Konsep *AIDA* mengasumsikan bahwa promosi akan menarik konsumen berdasarkan dari proses pengambilan putusan, sebagai berikut [4] :

a. Perhatian (*Attention*)

Pemasang iklan pertama-tama harus memperoleh perhatian dari pasar sasaran. Perusahaan tidak dapat menjual sesuatu jika pasar tidak mengetahui produk atau jasa itu ada .

b. Minat (*Interest*)

Tahap selanjutnya adalah menciptakan perhatian terhadap produk, oleh karena itu perusahaan harus membuat demonstrasi atau berita yang ditargetkan kepada *innovator* (orang yang gemar mencari produk-produk baru) dan *early adaptors* ( orang yang pertama-tama mencoba menggunakan produk yang ditawarkan ) untuk menciptakan minat terhadap produk baru tersebut.

c. Hasrat ( *Desire* )

Pelanggan potensial mempunyai minat terhadap konsep produk baru, tetapi tidak merasa bahwa produk tersebut lebih baik dari pada produk sejenis yang telah berada di pasar terlebih dahulu. Oleh karena itu perusahaan harus menciptakan preferensi terhadap merek dari produknya dengan melakukan perubahan dan

perbaikan, serta pengenalan ciri-ciri lainnya terhadap produk yang ingin dipasarkan.

d. Tindakan (*Action*)

Beberapa pelanggan dari pasar yang ditargetkan mungkin telah diyakinkan untuk membeli produk tersebut. Agar memotivasi mereka untuk melakukan tindakan, perusahaan harus meneruskan iklan secara lebih efektif dengan mengomunikasikan ciri-ciri dan keuntungan produk tersebut, disamping menggunakan promosi serta diskon harga.

### 2.2.6 Pengertian Bauran Promosi

Bauran promosi ialah kombinasi empat komponen promosi yang mencakup iklan, penjualan pribadi, promosi penjualan, hubungan masyarakat dan publikasi. Sebuah promosi yang efektif membutuhkan diferensiasi produk, segmentasi pasar, melakukan jual beli, dan memberi merek. Oleh karena itu, pembuatan bauran promosi yang efektif menyangkut pengambilan putusan-putusan strategis. Bauran promosi terdiri atas beberapa komponen utama, yaitu [4] :

a. Iklan

Bentuk persentasi bukan personal (nonpersonal) dan promosi atas gagasan, barang, atau jasa oleh seseorang atau sponsor yang teridentifikasi dalam media, seperti majalah, koran, poster, pengiriman surat secara langsung (*direct mail*), radio, televisi, katalog dan sirkuler.

b. Penjualan Pribadi (*personal selling*)

Sebuah presentasi oral dalam pembicaraan dengan satu atau beberapa pembeli prospektif, tujuannya melakukan penjualan.

c. Promosi penjualan (*sales promotion*)

Kegiatan-kegiatan pemasaran, selain penjualan pribadi, iklan dan publikasi yang menstimulasi pembelian konsumen serta efektivitas penyalur, seperti display, pertunjukan dan pameran, demonstrasi, kupon, kontes dan usaha – usaha penjualan tidak rutin lainnya.

d. Hubungan Masyarakat (*public relations*)

Menyangkut sejumlah usaha berkomunikasi untuk mendukung sikap dan opini publik terhadap organisasi serta produknya.

e. Publikasi

Menciptakan sikap dan opini yang baik terhadap perusahaan serta produknya, dengan mengembangkan berita komersial yang signifikan dalam media massa mengenai perusahaan dan produknya atau dengan memperoleh presentasi yang menguntungkan di radio, televisi, atau sebuah pertunjukan.

### 2.2.7 Metode WASPAS

Metode WASPAS merupakan metode pengambilan keputusan yang memiliki kemampuan mencari solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dalam memecahkan permasalahan yang ada. Metode WASPAS merupakan metode yang cocok untuk diterapkan dalam pengambilan keputusan dengan berbagai kriteria, termasuk dalam penentuan kebijakan strategi promosi secara cepat dan tepat, semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar berarti memiliki peluang besar untuk mempromosikan suatu produk [6]. Metode WASPAS merupakan kombinasi unik dari pendekatan MCDM yang diketahui yaitu model jumlah tertimbang (Weighted sum model/WSM) dan model produk tertimbang (WPM) pada awalnya membutuhkan normalisasi linier dari elemen matriks keputusan dengan menggunakan dua persamaan [6].

Berikut merupakan langkah-langkah kerja dari metode WASPAS [5], yaitu:

1. Mempersiapkan Sebuah matriks

$$= \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix}$$

2. Menormalisasikan nilai  $R_{ij}$  dengan rumus sebagai berikut :

Kriteria Keuntungan

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} \dots \dots \dots (1)$$

Kriteria Biaya

$$R_{ij} = \frac{\text{Mini } X_{ij}}{X_{ij}} \dots\dots\dots(2)$$

3. Menghitung nilai Alternatif (Qi) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Q_i = 0.5 \sum_{j=1}^n R_{ij} W_j + 0.5 \prod_{j=1}^n (R_{ij})^{w_j} \dots\dots\dots(3)$$

Nilai Qi yang terbaik merupakan nilai yang tertinggi.

### 2.2.8 OOP (Object Oriented Programming)

Langkah dari pemrograman sebelumnya yaitu pemrograman terstruktur dengan berfikir serta berlogika dalam menghadapi masalah-masalah yang akan dicoba-atasi dengan bantuan komputer. Sifat ini kontras dengan pemograman terstruktur dimana struktur data dan fungsi didefinisikan secara terpisah dan tidak berhubungan secara erat atau bisa disebut sebagai *Object Oriented Programming* (OOP) atau pemograman berorientasi Objek [4]

OOP pada perkembangan saat ini telah menciptakan sinergi yang dapat dikatakan sebuah inovasi yang cukup besar berkaitan dengan siklus pengembangan perangkat lunak (perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, serta pengujian) sehingga dapat diterapkan pada perancangan sistem secara umum; menyangkut perangkat lunak, perangkat keras serta sistem informasi secara keseluruhan [4]. Terdapat tiga karakteristik dalam OOP, adapun karakteristik pada pemrograman yang berorientasi objek, ialah sebagai berikut [5]:

1. Pengkapsulan (*Encapsulation*): mengkombinasikan suatu struktur dengan fungsi yang memanipulasinya untuk membentuk tipe data baru yaitu kelas (*class*).
2. Pewarisan (*Inheritance*): mendefinisikan suatu kelas dan kemudian menggunakannya untuk membangun hirarki kelas turunan, yang mana masing-masing turunan mewarisi semua akses kode maupun data kelas dasarnya.
3. Polimorphisme (*Polymorphism*): memberikan satu aksi untuk satu nama yang dipakai bersama pada satu hirarki kelas, yang mana masing-masing kelas hirarki menerapkan cara yang sesuai dengan dirinya.

### 2.2.9 UML (Unified Modeling Language)

UML pertama kali muncul pada tahun 1990-an ketika Grady Broch, Ivar Jacobson, dan James Rumbaugh mulai mengadopsi ide-ide serta kemampuan-kemampuan tambahan dari masing-masing metodenya dan berusaha membuat teknologi terpadu yang kemudian dinamakan UML [5].

Secara umum UML merupakan ‘bahasa’ untuk visualisasi, spesifikasi, konstruksi, serta dokumentasi. Dalam kerangka visualisasi, para pengembang menggunakan UML sebagai suatu cara untuk mengkomunikasikan idenya kepada para pemrogram serta calon pengguna sistem atau perangkat lunak. Dengan adanya ‘bahasa’ yang bersifat standar, komunikasi perancang dengan pemrogram serta calon pengguna diharapkan menjadi lancar [5].

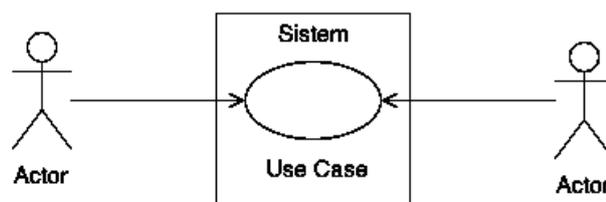
Setiap sistem yang kompleks seharusnya bisa dipandang dari sudut yang berbeda-beda sehingga kita dapat mendapatkan pemahaman secara menyeluruh. Untuk upaya tersebut UML menyediakan berbagai diagram yang biasa dikelompokkan berdasarkan sifatnya statis atau dinamis, dengan demikian adapun diagram yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Class Diagram

Class Diagram bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, serta relasi-relasi. Diagram ini umum dijumpai pada pemodelan sistem berorientasi objek. Meskipun bersifat statis, sering pula diagram kelas membuat kelas-kelas aktif. Class Diagram merupakan diagram paling umum dipakai di semua pemodelan berorientasi objek. Pemodelan kelas merupakan pemodelan paling utama di pendekatan berorientasi objek. Pemodelan kelas menunjukkan kelaskelas yang ada di sistem dan hubungan antar kelas-kelas itu, atribut-atribut dan operasi di kelas-kelas [7]. Contoh *Class Diagram* seperti berikut :

#### 2. Use Case Diagram

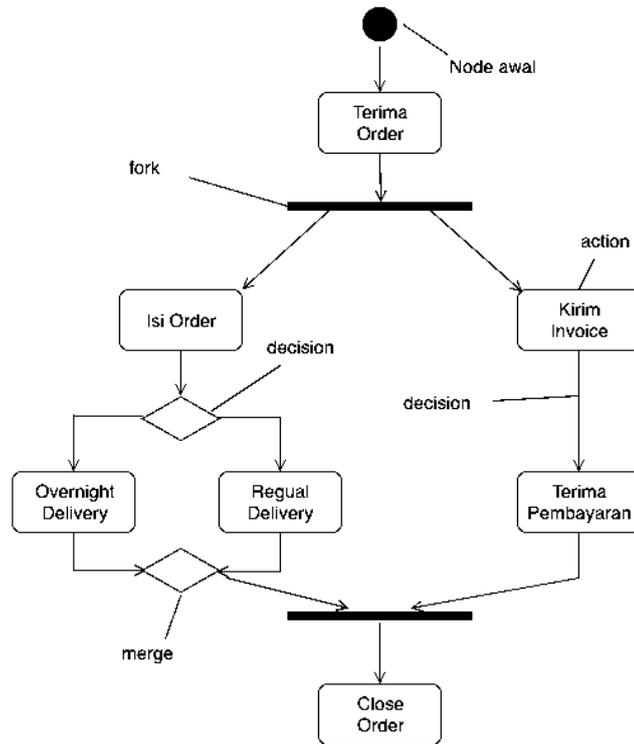
Use Case Diagram bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan use case dan actor-aktor. Diagram ini sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna. Use case diagram merupakan salah satu diagram untuk memodelkan aspek perilaku sistem. Masing-masing diagram use case menunjukkan sekumpulan use case, actor, dan hubungannya. Use case diagram adalah hal yang penting untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, dan mendokumentasikan kebutuhan perilaku sistem, subsistem, dan kelas. Use case adalah interaksi antara actor eksternal dan sistem, hasil yang dapat diamati oleh actor, berorientasi pada tujuan, dideskripsikan di diagram use case dan teks [7]. Contoh *Use Case* sebagai berikut :



**Gambar 2.4 Contoh Use Case**

### 3. Activity Diagram

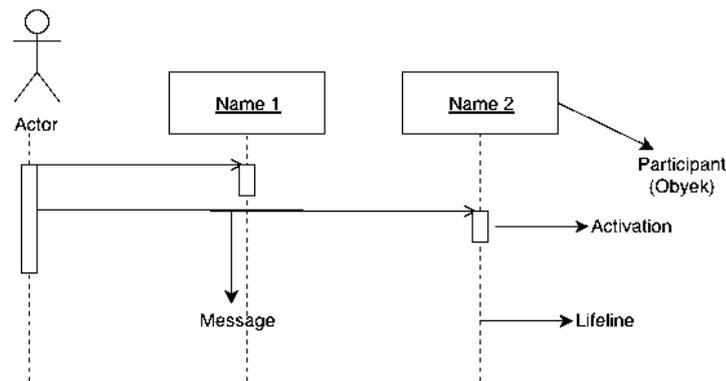
Activity Diagram bersifat dinamis. Diagram ini adalah tipe khusus dari diagram state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktivitas lainnya dalam suatu system. Diagram ini penting dalam pemodelan fungsifungsi dalam suatu system dan memberi tekanan pada aliran kendali antarobjek. Pada dasarnya diagram aktivitas adalah diagram flowchart yang diperluas yang menunjukkan aliran kendali satu aktivitas ke aktivitas lain. Diagram ini digunakan untuk memodelkan aspek dinamis sistem [7]. Contoh *Activity Diagram* sebagai berikut :



**Gambar 2.5 Contoh Activity Diagram**

#### 4. Sequence Diagram

Sequence Diagram bersifat dinamis. Diagram urutan adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu. Sequence Diagram digunakan untuk memodelkan scenario penggunaan. Scenario penggunaan adalah barisan kejadian yang terjadi selama satu eksekusi sistem. Sequence Diagram menunjukkan objek sebagai garis vertical dan tiap kejadian sebagai panah horizontal dari objek pengirim ke objek penerima [7]. Contoh *Sequence Diagram* sebagai berikut :



**Gambar 2.6 Contoh Sequence Diagram**

### 2.2.10 MySQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi (*Relational Database Management System* atau RDBMS). SQL atau singkatan dari *Structured Query Language* ialah suatu sintaks dari perintah-perintah tertentu atau bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengelola suatu database. Jadi, MySQL dan SQL tidaklah sama. Singkatnya, MySQL ialah perangkat lunaknya dan SQL adalah bahasa perintahnya [8].

### 2.2.11 PHP

PHP atau dapat disebut *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa pemrograman yang memungkinkan untuk menggenerate kode HTML secara dinamis, PHP merupakan sebuah bahasa pemrograman web berbasis *server* yang artinya hanya dapat dijalankan jika terdapat sebuah server. Berbeda dengan HTML yang hanya bisa menampilkan konten statis, PHP bisa berinteraksi dengan database, file dan folder, sehingga membuat PHP bisa menampilkan konten yang dinamis dari sebuah website. Blog, Toko Online, CMS, Forum, dan *Website Social Networking* adalah contoh aplikasi web yang bisa dibuat oleh PHP. PHP adalah bahasa scripting, bukan bahasa tag-based seperti HTML. Program PHP dapat ditulis dalam file plain text dan mempunyai akhiran ekstensi “.php” [8].

### 2.2.12 Framework *Code Igniter*

Framework adalah abstraksi di dalam sebuah perangkat lunak yang menyediakan fungsi yang generic sehingga dapat dirubah oleh kode yang dibuat user sehingga dapat menyediakan perangkat lunak untuk aplikasi tertentu. Metode MVC merupakan sebuah arsitektur untuk melakukan implementasi secara bebas dengan atau tanpa bahasa pemrograman berorientasi objek. Dengan demikian metode MVC dapat diimplementasikan dalam sebuah framework.

CodeIgniter merupakan sebuah framework pemrograman web dengan menggunakan bahasa PHP. Framework ini ditulis dengan menggunakan bahasa php versi 4 dan versi 5 oleh Rick Ellislab yang menjadi CEO Ellislab, Inc. dan dipublikasikan dengan lisensi di bawah Apache atau BSD Open Source. Jadi CodeIgniter adalah framework php dan bersifat open Source [9].

### 2.2.13 Pengujian *Black Box*

Konsep *black box* digunakan untuk merepresentasikan sistem yang cara kerja didalamnya tidak tersedia untuk diinspeksi. Di dalam *black box*, item-item yang diuji dianggap “gelap” karena logiknya tidak diketahui, yang diketahui hanya apa yang masuk dan apa yang keluar dari *black box*. Pada pengujian *black box*, kita mencoba beragam masukan dan memeriksa keluaran yang dihasilkan. Kita dapat mempelajari apa yang dilakukan kotak, tapi tidak mengetahui sama sekali mengenai cara konversi dilakukan. Teknik pengujian *black box* dapat digunakan untuk pengujian berbasis skenario, dimana isi didalam sistem mungkin tidak tersedia untuk diinspeksi tapi masukan dan keluaran yang didefinisikan dengan *use case* dan informasi analisis yang lain [10].

Pengujian Beta (*Beta Testing*) Pada jenis pengujian ini perangkat lunak didistribusikan sebagai sebuah versi beta dengan pengguna yang menguji aplikasi di situs mereka. Pengecualian atau cacat yang terjadi akan dilaporkan kepada pengembang. Pengujian beta dilakukan setelah pengujian alfa. Versi perangkat lunak yang dikenal dengan sebutan versi beta dirilis untuk pengguna yang terbatas diluar perusahaan. Perangkat lunak dilepaskan ke kelompok masyarakat agar dapat

memastikan bahwa perangkat lunak tersebut memiliki beberapa kesalahan atau *bug* [10].

#### **2.2.14 State Of The Art**

Penyusunan skripsi ini mengambil beberapa referensi dari penelitian sebelumnya termasuk jurnal-jurnal yang berhubungan dengan penelitian ini. Referensi yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini dapat dilihat pada Tabel 2.1 *State Of The Art*.

**Tabel 2.1 State Of The Art**

No	Judul Jurnal	Peneliti	Tahun	Pembahasan
1	Penerapan Metode <i>Weighted Aggregated Sum Product Assesment</i> (WASPAS) Dalam Keputusan Penerimaan Beasiswa	Sufri Yono Hutagalung, Fadila Pratiwi dan Imam Wijaya	2018	<p>Hasil Penelitian :</p> <p>Memberikan gambaran dalam penentuan untuk memutuskan satu atau lebih dari beberapa alternatif yang harus diambil untuk dijadikan sebagai penerima Beasiswa dengan kriteria yang menjadi bahan pertimbangan sebelumnya.</p> <p>Alasan Menjadi Tinjauan Penelitian :</p> <p>Penggunaan metode <i>WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assesment)</i> dalam penentuan keputusan.</p>
2	PENENTUAN JENIS PROMOSI MENGGUNAKAN PENDEKATAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM)	ANNA DARA ANDRIAN	2018	<p>Hasil Penelitian :</p> <p>Berdasarkan hasil analisis bauran promosi pada PT.X menggunakan regresi berganda, dapat disimpulkan bahwa strategi promosi yang dapat diterapkan perusahaan dalam usaha meningkatkan volume penjualan adalah penjualan pribadi dan promosi penjualan lebih daripada publisitas, periklanan dan pemasaran langsung meskipun hasilnya tidak signifikan.</p> <p>Alasan Menjadi Tinjauan Penelitian :</p> <p>Penggunaan <i>Framework Dynamic CRM</i> dalam analisis CRM</p>
3	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kebijakan Strategi Promosi Kampus Dengan Metode <i>Weighted Aggregated Sum Product Assesment</i> (WASPAS)	Sri Sugiarti, Dorma k nahulae, Syafrizal, Tongam E. Panggabean dan Maringan Sianturi.	2018	<p>Hasil Penelitian :</p> <p>Penerapan sistem pendukung keputusan dengan metode Waspas ini dilakukan berdasarkan dari tingkat akurasi yang akurat. hasil dari proses sistem pendukung keputusan penentuan kebijakan strategi promosi kampus ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan kebijakan strategi promosi kampus yang tepat dan Penyelesaian kriteria-kriteria kebijakan strategi promosi kampus dapat dilakukan dengan</p>

No	Judul Jurnal	Peneliti	Tahun	Pembahasan
				<p>menghitung bobot nilai dari setiap kriteria yaitu izin yang didapatkan sekolah, jumlah siswa yang dikunjungi dan jarak tempuh dari sekolah kesekolah yang akan dimasuki.</p> <p>Alasan Menjadi Tinjauan Penelitian : Mengetahui penentuan kriteria untuk penilaian dalam metode WASPAS (<i>Weighted Aggregated Sum Product Assessment</i>).</p>
4	Perancangan Sistem Electronic Customer Relationship Management Untuk Mempertahankan Loyalitas Pelanggan	Sandy Kosasi	2015	<p>Hasil Penelitian :</p> <p>Hasil penelitian memperlihatkan sistem E-CRM dapat memberikan kemudahan dalam mengelola semua data pelanggannya dan menarik calon pelanggan baru melalui fasilitas yang komunikatif dan interaktif secara online. Sistem E-CRM ini memiliki basis data pengetahuan dan informasi dari masing-masing pelanggan sehingga setiap saat dapat menyediakan dan menawarkan barang sesuai kebutuhan tanpa sepengetahuan mereka.</p> <p>Alasan Menjadi Tinjauan Penelitian : Penggunaan CRM dalam menentukan data pelanggan.</p>
5	Penerapan Metode <i>Weighted Aggregated Sum Product Assessment</i> Dalam Penentuan Penerima Beasiswa Bidik Misi	Royanti Manurung, Fitriani, Retnowati Sitanggang, Fince Tinus Waruwu dan Fadlina.	2018	<p>Hasil Penelitian :</p> <p>Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam penentuan penerima Bidik Misi dengan menerapkan metode WASPAS maka dapat disimpulkan bahwa metode WASPAS dapat diterapkan dalam sistem pendukung keputusan seleksi penerima bantuan Bidik Misi, karena metode ini dapat memberikan rekomendasi prioritas penerima bantuan bidik misi sesuai dengan kriteria penilaian yang digunakan dalam bentuk perankingan.</p> <p>Alasan Menjadi Tinjauan Penelitian : Pemilihan kriteria sesuai dengan kebutuhan dalam metode WASPAS dan cara perhitungan pada</p>

No	Judul Jurnal	Peneliti	Tahun	Pembahasan
				metode WASPAS serta tahapan dalam perhitungan metode WASPAS.