

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Profil Perusahaan**

Zaa Store merupakan start-up company yang bergerak di bidang produksi Neon Custom dan *Advertising*. Perusahaan ini dikelola oleh Kang Fikar dan teman-teman. Kegiatan bisnis Perusahaan ini adalah mengerjakan beberapa produk seperti Neon Flex, Neon Box, Neon Life dan Neon Stiks yang dimana produk akan dikerjakan jika pesanan masuk.

##### **2.1.1 Sejarah Perusahaan**

Zaa Store didirikan oleh Kang Fikar dan teman-teman pada tahun 2018. Pada awal berdirinya, Zaa Store ini berada di Dipatiukur lebih tepatnya di Sekeloa Tengah, kelurahan Lebakgede, kecamatan Coblong Kota Bandung. Produk yang dihasilkan Zaa Store saat itu pun masih dua produk saja karena terkenda tempat yang masih belum tetap dan pegawai yang kurang. Setelah 6 bulan berjalan Kang Fikar dan teman-teman memutuskan untuk pindah ke tempat saat ini Zaa Store bergerak yaitu di jalan Yupiter IV No 2 Blok E2 Sekejati, Buah Batu, Bandung Jawa Barat, setelah beberapa waktu Zaa Store pindah lagi ke tempat saat ini di Ruko Cipta Pesona, Jl. Raya Cipamokolan No.12, Cipamokolan, Kec. Rancasari, Kota Bandung Jawa Barat. Dan sekarang Zaa Store sudah memiliki banyak *reseller*. Menurut Kang Fikar, alasan memindahkan tempat usahanya karena tempat sebelumnya tidak cukup layak untuk ditempatkan dan dibuat untuk pengerjaan pesanan penjualan neon custom yang makin banyak setiap harinya, karena itu beliau mencari tempat yang cukup untuk pembuatan dan pengerjaan neon custom dan dijadikan kantor Zaa Store. Selain itu untuk produk pun Zaa Store sudah memiliki banyak produk.

##### **2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan**

Berikut merupakan Visi dan Misi Zaa Store.

1. VISI  
Setiap manusia wajib menikmati keindahan.
2. MISI
  - a. Memberikan barang-barang yang terbaik
  - b. Membuat produk yang awet dan tahan lama
  - c. Membuat customer nyaman mungkin

### 2.1.3 Logo dan Arti Logo Perusahaan

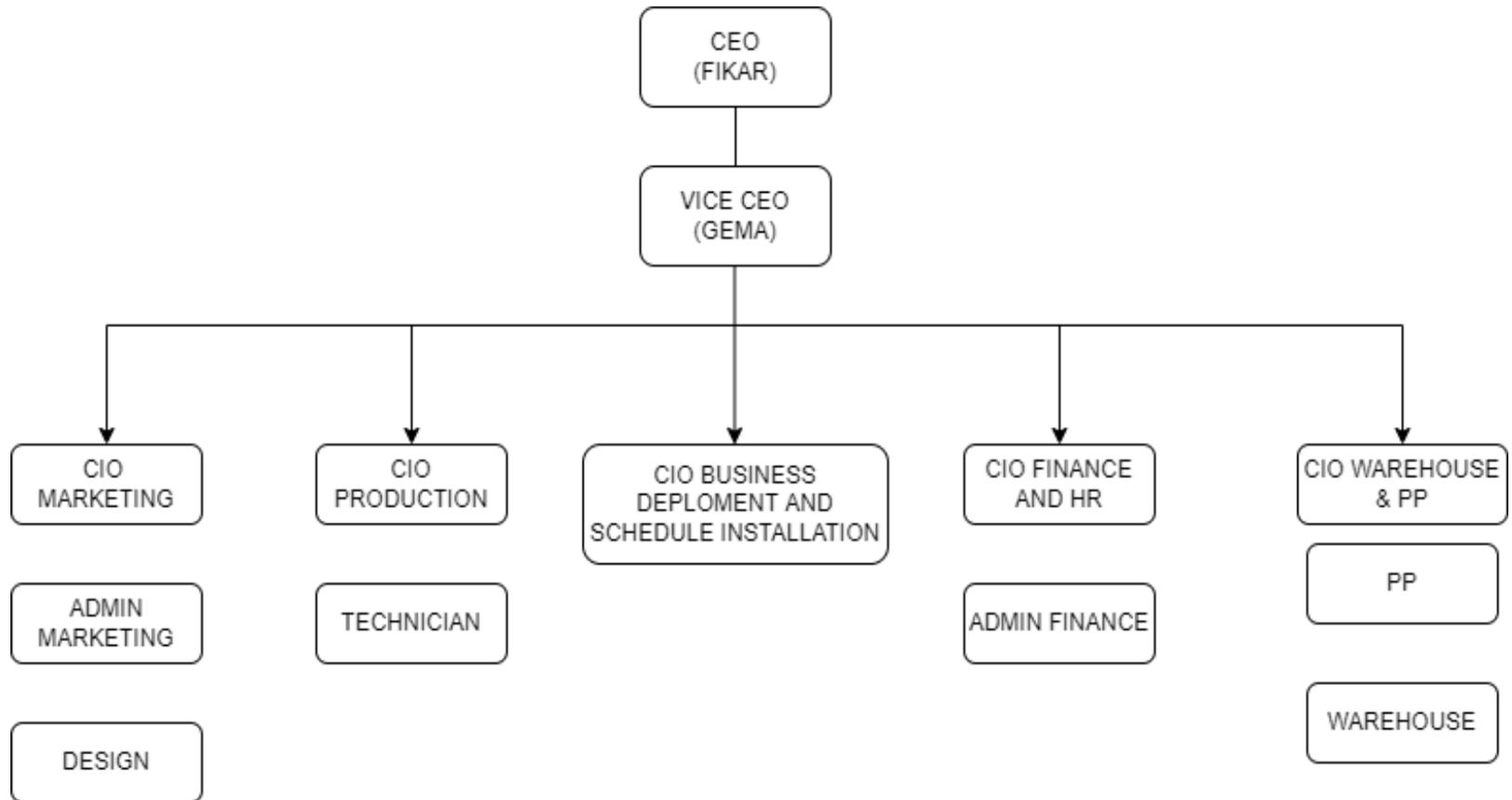
Logo adalah identitas suatu perusahaan dalam bentuk visual yang diaplikasikan dalam berbagai sarana fasilitas dan kegiatan perusahaan sebagai bentuk komunikasi visual. Logo dapat juga disebut dengan symbol, tanda gambar, merek dagang (*trademark*) yang berfungsi sebagai lambing identitas diri dari suatu badan usaha dan tanda pengenal yang merupakan ciri khas perusahaan, menurut David E. Carter (seperti dikutip Kurniawan, 2008).

Berikut adalah logo perusahaan Zaa Store :



Gambar 2. 1 Logo Perusahaan Zaa Store

#### 2.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Perusahaan Zaa Store

### **2.1.5 Deskripsi Tugas dan Tanggung Jawab**

Berdasarkan struktur organisasi pada gambar 2.2 maka berikut adalah penjabaran dari deskripsi tugas dan tanggung jawab untuk setiap jabatan di perusahaan zaa store.

#### **1. CEO (Chief Executive Officer)**

Tugas dan tanggung jawab CEO :

- a. Berkomunikasi atas nama perusahaan dengan pemegang saham, pihak pemerintah dan publik.
- b. Memimpin pengembangan strategi jangka pendek dan jangka Panjang perusahaan
- c. Menciptakan dan mengimplementasikan visi dan misi perusahaan atau organisasi
- d. Mengevaluasi pekerjaan para pimpinan eksekutif lainnya di dalam perusahaan
- e. Menjaga performa perusahaan terhadap situasi pasar yang kompetitif, peluang ekspansi, perkembangan industry, dan lain-lain.
- f. Memastikan bahwa perusahaan mempertahankan tanggung jawab social yang tinggal di mana pun ia melakukan bisnis
- g. Menilai risiko terhadap perencanaan perusahaan dan memastikannya dipantau dengan baik
- h. Menetapkan tujuan strategi bisnis untuk jangka panjang

#### **2. Vice CEO**

- a. Berkomunikasi atas nama perusahaan dengan pemegang saham, pihak pemerintah dan publik.
- b. Memimpin pengembangan strategi jangka pendek dan jangka panjang perusahaan.
- c. Menciptakan dan mengimplementasikan visi dan misi perusahaan dan organisasi
- d. Mengevaluasi pekerjaan para pimpinan eksekutif lainnya di dalam perusahaan
- e. Menjaga performa perusahaan terhadap situasi pasar yang kompetitif, peluang ekspansi, perkembangan industry, dan lain-lain.
- f. Memastikan bahwa perusahaan mempertahankan tanggung jawab social yang tinggal di mana pun ia melakukan bisnis
- g. Menilai risiko terhadap perencanaan perusahaan dan memastikannya dipantau dengan baik

- h. Menetapkan tujuan strategi bisnis untuk jangka Panjang
3. CIO Marketing
    - a. Bertanggung jawab atas pesanan dan complain (Customer and Care)
    - b. Bertanggung jawab atas konten, pengiklanan dan design
    - c. Bertanggung jawab atas prepare design projek setiap hari
    - d. Bertanggung jawab untuk mengupdate kontek produk semua marketplace
    - e. Bertanggung jawab atas promosi took di perhitungan sesuai HPP
  4. CIO Production
    - a. Memastikan produksi setiap hari selesai
    - b. Membagikan kerjaan projek setiap hari
    - c. Melakukan quality control produk dan packing
    - d. Memastikan alat-alat produksi tetap terawatt
    - e. Memberikan rekomendasi teknisi untuk pemasangan projek
    - f. Tabel ketentuan produk projek (neon box, neon flek, neon huruf timbul, nanoleaf)
    - g. Memastikan teknisi tetap termotivasi untuk mengerjakan projek dengan baik
    - h. Penjadwalan pemasangan projek
    - i. Penjadwalan pembuatan produk
  5. CIO Business Deploement and Schedule Installation
    - a. Pengembangan produk atau memperbaiki kualitas produk
    - b. Memecahkan masalah projek yang terbengkalai
    - c. Membantu marketing untuk mencari dan analisis produk baru
    - d. Bertanggung jawab untuk projek pemasangan
  6. CIO Finance and HR
    - a. Perencanaan Keuangan
    - b. Laporan Keuangan
    - c. Bertanggung jawab atas administrasi kantor (kontrak, surat-surat, invoice)
    - d. Pembayaran penggajian
    - e. Bertanggung jawab atas cash flow perusahaan
    - f. Bertanggung jawab atas absensi sdm

## 7. CIO Warehouse & PP

- a. Bertanggung jawab atas inventory gudang dan data alat-alat kantor
- b. Memastikan pengiriman projek aman dan tepat waktu terkirim
- c. Bertanggung jawab atas pembelanjaan bahan baku
- d. Memastikan bahan baku pokok produksi tetap aman

## 2.2 Landasan Teori

Landasan teori merupakan sebuah kumulan teori yang menjadi dasar pembangunan aplikasi yang dikutip dari beberapa referensi. Landasan teori bermanfaat untuk memberikan gambaran umum tentang latar penelitian dan sebagai pembahasan hasil penelitian.

### 2.2.1 Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu. Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan dengan yang lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu [1] . Sistem adalah sekumpulan komponen-komponen atau jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berkaitan dan saling bekerja sama membentuk suatu jaringan kerja untuk mencapai sasaran atau tujuan tertentu [1].

### 2.2.2 Informasi

Informasi adalah hasil atau proses tindak lanjut yang diperoleh dari data yang sudah memiliki nilai tambah. Di mana informasi ialah data yang telah diklasifikasikan atau diolah yang digunakan untuk proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi nantinya akan mengubah data menjadi informasi sehingga data tersebut menjadi berguna bagi pembacanya.

### 2.2.3 Sistem Informasi

Sistem informassi merupakan sebuah sistem informasi pengumpulan, memproses, menyimpan, menganalisis dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik [2] . Sistem Informasi adalah proses mendefinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang lebih menekankan pada prosedur dan elemennya. Prosedur didefinisikan sebagai suatu urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya [3].

#### **2.2.4 Manajemen**

Manajemen merupakan suatu proses yang menggunakan metode ilmu dan seni untuk menerapkan fungsi-fungsi perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengendalian pada kegiatan-kegiatan dari sekelompok manusia yang dilengkapi dengan sumber daya/faktor produksi untuk mencapai tujuan yang sudah ditetapkan lebih dahulu, secara efektif dan efisien [4].

#### **2.2.5 Sistem Informasi Manajemen**

Sistem informasi manajemen adalah sebuah sistem manusia atau mesin yang terpadu (integrated) untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi menurut Davis (2010:3). Sistem informasi manajemen sebagai suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang serupa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen adalah sistem informasi yang mampu memberikan informasi yang canggih dan cepat kepada seluruh bagian untuk memmanage suatu organisasi agar tetap eksis [5].

#### **2.2.6 Produksi**

Produksi merupakan kegiatan untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang atau jasa dengan menggunakan factor-faktor yang ada seperti tenaga kerja, mesin, bahan baku dan dana agar lebih bermanfaat bagi kebutuhan manusia. Produksi juga bisa di artikan kegiatan mentranspormasikan masukan (input) menjadi keluaran (output), tercakup semua aktifitas atau kegiatan menghasilkan barang dan jasa, serta kegiatan-kegiatan lainnya yang mendukung atau usaha untuk menghasilkan produksi tersebut [6].

#### **2.2.7 Penjadwalan Produksi**

Penjadwalan adalah pengaturan waktu dari suatu kegiatan operasi, yang mencakup kegiatan mengalokasikan fasilitas, peralatan maupun tenaga kerja, dan menentukan urutan pelaksanaan bagi suatu kegiatan operasi untuk mencapai sasaran penggunaan fasilitas produksi secara efisien [7]. Penjadwalan produksi adalah suatu yang berguna yang akan menentukan jumlah produksi yang harus dilakukan di setiap stasiun kerja selama satu hari atau satu minggu. Dengan demikian, setiap pekerjaan haru memahami apa yang harus diharapkan secara umum. Selain itu, penjadwalan juga memungkinkan manager untuk memperkirakan jumlah barang yang akan dikirim sebelum hari itu berakhir, minggu, atau

bulan. Jika suatu organisasi tidak dapat memenuhi rencana pembuatannya, maka pada saat itu, organisasi tersebut tidak dapat memenuhi permintaan kliennya sesuai jadwal dan akibatnya akan kehilangan kliennya. Penjadwalan produksi adalah pengurutan menyeluruh yang dikerjakan pada beberapa buah mesin. Dengan demikian masalah *sequencing* senantiasa melibatkan pengerjaan sejumlah komponen yang sering disebut dengan istilah 'job'. Job sendiri masih merupakan komposisi dari sejumlah elemen-elemen dasar yang disebut aktivitas atau operasi. Tiap aktivitas atau operasi ini membutuhkan alokasi sumber daya tertentu selama periode waktu tertentu yang sering disebut dengan waktu proses [8].

### 2.2.8 Metode *Shortest Processing Time* (SPT)

Metode SPT merupakan metode yang memprioritaskan penyelesaian proses produksi berdasarkan waktu proses terpendek. Aturan ini didasarkan atas pemikiran bahwa apabila suatu pekerjaan dapat diselesaikan dengan cepat, maka mesin lain di bagian berikut akan menerima pekerjaan lebih cepat sehingga pekerjaan mengalir dengan cepat dan pemanfaatan yang tinggi. Tujuan dari metode ini untuk mencapai utilisasi yang maksimal dari mesin tersebut. Tetapi kelemahan pekerjaan yang mempunyai waktu yang terpanjang, sehingga jika tanggal jatuh tempo pekerjaan tersebut sangat dekat, maka pekerjaan tersebut akan selesau jauh pada tanggal jatuh tempo yang diinginkan [8].

#### 2.2.8.1 Perhitungan Metode SPT

Dalam melakukan perhitungan metode SPT, dilakukan penyusunan tabel untuk menghasilkan ukuran efektifitas yang terlihat pada tabel berikut [9]:

**Tabel 2. 1 Perhitungan *Shortest Processing Time* (SPT)**

No	Urutan Pekerjaan	Waktu Pemrosesan	Aliran Waktu	Batas Waktu Pekerjaan	Keterlambatan

Sumber : Heizer dan Render, 2005

Data yang dimasukkan ke dalam tabel dihitung untuk mengetahui waktu penyelesaian rata-rata, utilisasi, jumlah job rata-rata, dan keterlambatan *job* rata-rata. Berikut adalah penjelasan perhitungan pada metode SPT :

a. Waktu penyelesaian rata-rata

Waktu penyelesaian rata-rata dihitung dari jumlah waktu aliran total dibagi dengan jumlah pekerjaan. Rata-rata waktu penyelesaian yang rendah dapat memperkecil jumlah persediaan dalam proses yang akhirnya mempercepat pelayanan.

$$\text{Waktu penyelesaian rata - rata} = \frac{\sum \text{jumlah waktu aliran total}}{\sum \text{jumlah pekerjaan}}$$

b. Utilisasi

Utilisasi adalah jumlah waktu proses total dibagi dengan jumlah waktu aliran total. Semakin tinggi presentasi utilisasi maka tingkat penyelesaian pekerjaan semakin baik dan cepat.

$$\text{Utilisasi}(\%) = \frac{\sum \text{jumlah waktu proses total}}{\sum \text{jumlah aliran waktu total}}$$

c. Jumlah pekerjaan rata-rata dalam sistem

Jumlah *job* rata-rata dihitung dari jumlah waktu aliran total dibagi jumlah waktu proses total. Rata-rata jumlah pekerjaan yang sedikit menunjukkan sistem dalam keadaan longgar atau tidak penuh.

$$\text{jumlah job rata - rata} = \frac{\sum \text{jumlah aliran waktu total}}{\sum \text{jumlah waktu proses total}}$$

d. Keterlambatan *job* rata-rata

Keterlambatan *job* rata-rata dihitung dari jumlah hari keterlambatan dibagi dengan jumlah pekerjaan. Rata-rata keterlambatan yang rendah menunjukkan waktu pengiriman yang lebih cepat.

$$\text{Keterlambatan job rata - rata} = \frac{\sum \text{jumlah hari keterlambatan}}{\sum \text{jumlah pekerjaan}}$$

### 2.2.9 Model PDCA

PDCA (Plan, Do, Check, Action) merupakan manajemen perbaikan mutu secara berkesimbangan yang menekankan pada keuntungan jangka pendek.

**a. Plan**

*Planning* berarti memahami apa yang ingin dicapai, memahami bagaimana melakukan suatu pekerjaan, berfokus pada masalah, menemukan akar permasalahan, menciptakan solusi yang kreatif serta merencanakan implementasi yang terstruktur.

**b. Do**

*Doing* tidak semudah seperti yang dilihat. Didalamnya berisi pelatihan dan manajemen aktivitas. Biasanya masalah besar dan mudah berubah-ubah di saat terakhir.

**c. Check**

*Checking* berarti pengecekan terhadap hasil dan membandingkan sesuai yang diinginkan. Bila segala sesuatu menjadi buruk dan hasil baik tidak ditemukan, pada bagian ini kejujuran, keberanian, kecerdasan sangat dibutuhkan untuk mengendalikan proses.

**d. Act**

*Act* berarti menindaklanjuti atas apa yang didapatkan selama tahap pengecekan. Arti lainnya adalah mencapai tujuan dan menstandarisasikan proses atau belajar dari pengalaman untuk memulai lagi pada kondisi yang tepat.

### **2.2.10 Website**

Website merupakan suatu koleksi dokumen HTML pribadi atau perusahaan yang memuat informasi dalam Web Server (sistem komputer di suatu organisasi, yang berfungsi sebagai *server* (suatu unit komputer yang berfungsi untuk menyimpan informasi dan untuk mengelola jaringan komputer) untuk fasilitas *World Wide Web* atau *Web*, dan dapat diakses oleh seluruh pemakai internet [12]. Menurut Sebok, Vermat, dan tim (2018:70) adalah kumpulan halaman yang saling terhubung yang di dalamnya terdapat beberapa *item* seperti dokumen dan gambar yang tersimpan di dalam *web server*. *Web app* adalah sebuah aplikasi yang berada dalam *web server* yang bisa *user* akses melalui *browser*. *Web app* biasanya menampilkan data *user* dan informasi dari *server*.

### **2.2.11 Unified Modelling Language (UML)**

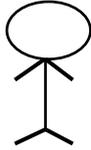
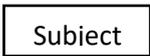
UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [13].

UML merupakan standarisasi internasional untuk notasi yang berbentuk grafik, yang menjelaskan tentang analisis dan design perangkat lunak yang dikembangkan dengan pemrograman berorientasi objek menurut Pratama (2014:48).

### 1. Use Case Diagram

*Use Case Diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat, use case diagram digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem dan yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut [14]

**Tabel 2. 2 Elemen Use Case Diagram**

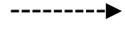
Elemen	Keterangan	Simbol
Actor	Seseorang atau sistem yang memperoleh manfaat dari dan berada di luar subjek	
Use Case	Merupakan bagian umum dari fungsionalitas sistem	
Batas Subjek	Termasuk nama subjek di dalam atau di atas	
Hubungan Asosiasi	Menghubungkan seorang actor dengan use case yang berinteraksi dengannya	
Include Relationship	Mewakili masuknya fungsionalitas dari satu use case ke use case lain	
Extend Relationship	Mewakili perluasan use case untuk menyertakan perilaku opsional	
Generalization Relationship	Merepresentasikan use case khusus ke yang lebih umum	

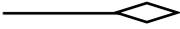
Sumber : Rosa A.S dan M.Shalahuddin (2013:146)

## 2. Class Diagram

Class diagram atau diagram kelas menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem, kelas memiliki apa saja yang disebut atribut dan metode operasi menurut A.S dan Shalahudin (2018:161). Sedangkan menurut Ade Hendini (2016:111) Class Diagram merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem.

**Tabel 2. 3 Simbol Class Diagram**

No	Simbol	Nama Simbol	Deskripsi
1	Nama_kelas + atribut + operasi()	Kelas	Kelas pada struktur diagram
2		Antarmuka / <i>interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
3		Asosiasi / <i>association</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
4		Asosiasi berarah/ <i>directed association</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5		Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6		Kebergantungan/ <i>dependency</i>	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas

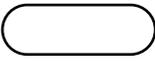
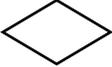
7		Agregasi/ <i>aggregation</i>	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian ( <i>whole-part</i> )
---	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	--------------------------------------------------------------------

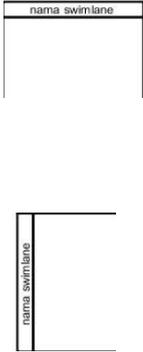
Sumber : Rosa A.S dan M.Shalahuddin (2013:146)

### 3. Activity Diagram

Activity Diagram atau diagram aktivitas merupakan aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak, menurut A.S dan Shalahudin (2018:161). Activity Diagram menurut Adi Nugroho (2010:62) merupakan bentuk khusus dari *state machine* yang bertujuan memodelkan komputasi-komputasi dan aliran-aliran kerja yang terjadi dalam sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan.

**Tabel 2. 4 Simbol-simbol Activity Diagram**

No	Simbol	Nama Simbol	Deskripsi
1		Status Awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram memiliki sebuah status awal
2		Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
3		Percabangan/ <i>Decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas atau lebih dari satu
4		Penggabungan/ <i>Join</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5		Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir

6	 <p>Atau</p>	Swimlane	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------	----------	-------------------------------------------------------------------------------------

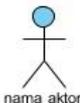
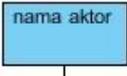
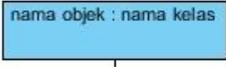
Sumber : Rosa A.S dan M.Shalahuddin (2013 : 162-163)

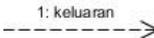
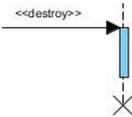
#### 4. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan suatu diagram urutan yang menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek (Hendiri (2016)). *Sequence diagram* mewakili interaksi terperinci antara actor dan sistem atau antara objek yang berkolaborasi dalam blok waktu tertentu (Unhelkar, 2018).

Berikut simbol-simbol dalam Sequence Diagram, yaitu :

**Tabel 2. 5 Simbol – simbol Sequence Diagram**

Simbol	Deskripsi
<p>Aktor</p>  <p>Atau</p> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal <i>frase</i> nama aktor
<p>Garis hidup / <i>Lifeline</i></p> 	Menyatakan kehidupan suatu objek
<p>Objek</p> 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan

Simbol	Deskripsi
Waktu aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan didalamnya.
Pesan tipe <i>create</i> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat
Pesan tipe <i>call</i> 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi / metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri. Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi / metode, karena ini memanggil operasi / metode maka operasi / metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi
Pesan tipe <i>send</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data / masukan / informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim
Pesan tipe <i>return</i> 	Menyatakan suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian
Pesan tipe <i>destroy</i> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i>

### 2.2.12 HTML (*Hypertext Markup Language*)

*Hypertext markup language* (HTML) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk menampilkan dokumen pada *browser* dalam sebuah web. HTML bertujuan untuk mendefinisikan struktur dokumen web dan tata letak tampilan. HTML menggunakan beragam tag dan atribut. Sebuah dokumen HTML ditandai dengan tag awal `<HTML>` dan diakhiri dengan tag `</HTML>` [15].

### **2.2.13 PHP**

PHP adalah bahasa yang dirancang secara khusus untuk penggunaan pada Web. PHP adalah tool untuk pembuatan halaman web dinamis. Pada awalnya PHP merupakan kependekata dari Personal Home Page. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bersama FI (Form Interpreted), yang wujudnya berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web [16].

### **2.2.14 MySQL**

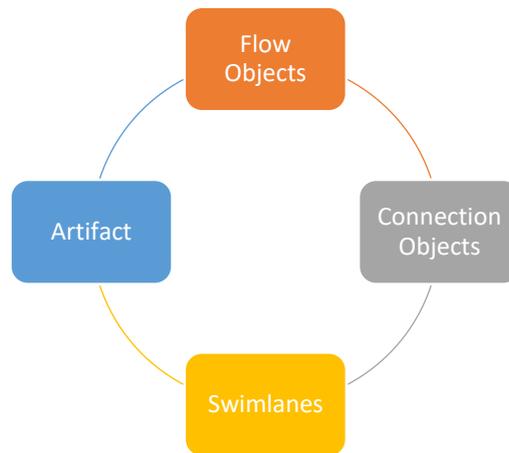
MySQL merupakan merupakan suatu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL termasuk jenis RDBMS (Relation Database Manajement System). MySQL mendukung bahasa pemrograman PH, bahasa permintaan yang terstruktur, karena pada penggunaannya SQL memiliki beberapa aturan yang telah distandarkan oleh asosiasi yang bernama ANSI [17]. Server database MySQL mendukung akses lokal dan jaringan. Ini mendukung sistem hak istimewa dan kata sandi untuk menentukan siapa yang dapat mengakses atau memodifikasi apa yang ada di sistem basis data (Sebesta, 2014).

### **2.2.15 Database**

Database merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasiannya. Database juga merupakan salah satu komponen yang penting di sistem informasi karena berfungsi sebagai penyedia informasi bagi para pemakainya [18].

### **2.2.16 Bussiness Process Modelling Notation (BPMN)**

BPMN merupakan singkatan dari *Business Process Modelling Notation* yaitu suatu metodologi yang dikembangkan *Business Process Modelling Initiative* (BPMI) dalam memodelkan proses bisnis. Elemen BPMN ditampilkan pada gambar dibawah ini :



**Gambar 2. 3 Elemen BPMN**

Terdapat empat kategori dasar yang ada pada BPMN *modelling* antara lain :

1. *Flow Objects* terdiri dari *event*, *activities*, dan *gateway*.
2. *Connection Objects* biasa digunakan untuk menghubungkan *flow object* melalui beberapa jenis *arrows*.
3. *Swimlames* terdiri dari *pool* dan *lane*.
4. *Artifacts* dapat dimasukkan kedalam model dimana model tersebut dianggap sesuai dalam rangka untuk menampilkan informasi lebih lanjut terkait seperti data yang diproses atau komentar-komentar lain [19].

*Business Process Modelling Notation* (BPMN) merupakan penggambaran dari suatu bisnis proses diagram berdasarkan teknik diagram alur, dirangkai untuk membuat model-model grafis dari operasi-operasi bisnis dimana terdapat aktivitas-aktivitas dan kontrol-kontrol alur yang mendefinisikan urutan kerja. Diagram BPMN terdiri atas elemen. Elemen ini terbagi atas empat kategori, yaitu *Flow Object*, *Connecting Object*, *Swimlanes*, dan *Artifact*. Berikut ini merupakan penjelasan dari masing-masing elemen BPMN.

a. *Flow Object*

- 1) Event direpresentasikan dalam bentuk lingkaran dan menjelaskan apa yang terjadi saat ini. Ada dua jenis event, yaitu start, intermediate, dan end. Event-event ini mempengaruhi alur proses alur proses dan biasanya menyebabkan terjadinya kejadian (*trigger*) atau sebuah dampak (*result*) masing-masing

mewakili kejadian dimulainya proses bisnis, interupsi proses bisnis, dan akhir dari proses bisnis. Untuk setiap jenis event tersebut sendiri terbagi atas beberapa jenis, misalnya message start, yang dilambangkan seperti start event namun mendapatkan tambahan lambang amplop di dalamnya, yang berarti ada pesan event tersebut dimulai dengan masuknya pesan.

2) *Activity* merepresentasikan pekerjaan (task) yang harus diselesaikan. Ada empat macam *activity*, yaitu *task*, *sub process*, dan *looping subprocess*.

b. *Connection Object*

*Connection object* merupakan aliran pesan antar proses dimana satu kejadian dengan kejadian yang lain saling berhubungan dan merepresentasikan dari hubungan tersebut. Adapun simbol-simbol atau gambar dalam penulisan *connection object* ada 3 jenis yaitu :

- 1) *Sequence flow*, merepresentasikan pilihan default untuk menjalankan proses
- 2) *Message flow*, merepresentasikan aliran pesan antar proses
- 3) *Association*, digunakan untuk menghubungkan elemen dengan artifact.

c. *Swimlanes*

Elemen ini digunakan untuk mengkategorikan secara visual seluruh elemen dalam diagram. Ada dua jenis swimlanes, yaitu *pool* dan *lane*. Perbedaannya adalah lane terletak di bagian dalam pool untuk mengkategorisasi elemen-elemen di dalam pool menjadi lebih spesifik.

d. *Artifact*

Elemen ini digunakan untuk memberi penjelasan di diagram. Elemen ini terdiri atas tiga jenis, yaitu :

- 1) *Data object*, digunakan untuk menjelaskan data apa yang dibutuhkan dalam proses.
- 2) *Group*, untuk mengelompokkan sejumlah aktivitas di dalam proses tanpa mempengaruhi proses yang sedang berjalan.
- 3) *Annotation*, digunakan untuk memberi catatan agar diagram menjadi lebih mudah dimengerti. Notasi BPMN di atas dapat memodelkan pesan kompleks yang dilewatkan diantara pelaku bisnis atau bagian dari pelaku bisnis, salah satu kelebihan diagram BPMN adalah kemampuan dalam memodelkan aliran pesan karena dapat menggambarkan secara grafis pemisahan aliran proses berdasarkan organisasi atau departemen yang melakukannya [20].

### 2.2.17 State Of The Art

State Of Art merupakan suatu kegiatan yang mengambil beberapa contoh penelitian terdahulu sebagai panduan atau contoh penelitian yang dijadikan perbandingan maupun acuan pada penelitian ini.

**Tabel 2. 6 State Of Art 1**

Judul Jurnal	Penjadwalan Produksi dengan menggunakan metode FCFS, EDD, SPT dan LPT untuk meningkatkan produktivitas kerja
Penulis	R. Bagus Yoson, Herman Erwandi
Proceeding	Jurnal Ilmiah PASTI Volume VI Edisi 1 – ISSN 2085-5869
Tahun Terbit	2020
Masalah yang diangkat	Masalah penjadwalan muncul karena adanya keterbatasan waktu, tenaga kerja, jumlah mesin, sifat dan syarat pekerjaan yang akan dilaksanakan
Hasil Penelitian	Dari hasil metode penjadwalan yang digunakan oleh UD. Sinar kamper metode EDD adalah metode paling baik karena dengan mengerjakan proses pada waktu yang pekerjaan paling dini. Metode ini adalah metode yang paling baik jika dibandingkan dengan metode SPT, LPT dan FCFS dari segi utilitas waktu waktu keterlambatan rata-rata dan waktu maksimum terlambat dengan nilai 30,09%, 0 dari 0 job, dan memiliki kelemahan UD. Sinar kamper dalam memaksimalkan sumberdaya kurang baik karena memiliki nilai 30,09%.
Perbedaan dengan Sistem yang akan dibangun	Pemilihan metode serta penerapan studi kasus yang berbeda dan implementasi yang berbeda

**Tabel 2. 7 State Of Art 2**

Judul Jurnal	Sistem Informasi Manajemen Produksi Pakaian pada CV Kumaha Konveksi
Penulis	Syahfiral Dani S, Fakhrian Fadlia A
Proceeding	Jurnal Penelitian Mahasiswa Teknik dan Ilmu Komputer – ISSN 2807-3525

Tahun Terbit	2022
Volume/Halaman	2 / 35 – 42
Objek Penelitian	CV Kumaha Konveksi
Masalah yang di angkat	Proses produksi tidak memperhatikan kerumitan dalam proses pembuatan dan ketersediaan bahan baku yang tersedia, sehingga keterlambatan sering terjadi karena penjadwalan produksi dilakukan berdasarkan permintaan yang masuk, bukan berdasarkan ketersediaan bahan dan proses pembuatan.
Hasil Penelitian	Dari hasil perhitungan menggunakan metode yang digunakan, standar waktu kerja di perusahaan adalah 8 jam sehingga dari total 12 jam dapat dikerjakan selama 1 hari 4 jam atau bisa dibulatkan menjadi 2 hari untuk proses produksi.
Perbedaan dengan Sistem yang akan dibangun	Penerapan studi kasus dan implementasi yang berbeda

**Tabel 2. 8 State Of Art 3**

Judul Jurnal	Sistem Informasi Manajemen Bengkel Bowo Motor Sragen <sup>[21]</sup>
Penulis	Ega Bangun Saputro, Robby Rachmatullah
Tahun Terbit	2017
Volume/Halaman	23 / 1-12
Metode Penelitian	Kuantitatif
Objek Penelitian	Bengkel Bowo Motor
Masalah yang diangkat	Masih mengadopsi sistem manual yang menimbulkan pemrosesan data menjadi tidak berjalan dengan baik. Terdapat kesalahan bagian stok sparepart, jumlah stok sparepart pada buku berbeda dengann stok yang ada digudang sehingga terjadi ketidakakuratan dan keterlambatan informasi yang dihasilkan.
Hasil Penelitian	Sistem informasi manajemen bengkel bowo motor membantu bagian gudang dalam melakukan pencatatan maupun pencarian data sparepart dapat menjadi lebih cepat dari sebelumnya. Selain itu sistem informasi manajemen bengkel bowo motor juga membentu bagian customer service dalam mengatur antrian

	pelanggan jasa service sehingga tidak akan ada lagi pelanggan yang terlompati dalam antrian pelayanan jasa service
Perbedaan dengan Sistem yang akan dibangun	Penerapan studi kasus dan implementasi yang berbeda.

**Tabel 2. 9 State Of Art 4**

Judul Jurnal	Perancangan Sistem Pencatatan dan Pelaporan Divisi Kartu di Koperasi Indosat Menggunakan Teknik Parallel Processing Computing [22]
Penulis	Erman Arif
Tahun dan Tempat Terbit	2019
Metode Penelitian	Kuantitatif
Objek Penelitian	Koperasi Indosat
Masalah yang diangkat	Masih ditemukan adanya system pencatatan yang dilakukan secara manual atau belum terkomputerisasi yang menyebabkan kesulitan dalam pencarian data yang diperlukan
Hasil penelitian	Sebagai main bussinesnya indosat, bisnis penjualan kartu tidak akan pernah putus, dimana kartu seluler sudah merupakan kebutuhan pokok masyarakat. Teknik Parallel Processing Computing digunakan sebagai pemecah masalah yang selama ini dihadapi kopindosat
Perbedaan dengan Sistem yang akan dibangun	Penerapan studi kasus dan implementasi yang berbeda.

**Tabel 2. 10 State Of Art 5**

Judul Jurnal	Penjadwalan Produksi Anyaman Bambu dengan Menggunakan Metode Shortest Processing Time (SPT) pada IKM Anyaman Bambu Gunung Tajem di Salem Brebes Jawa Tengah
Penulis	Danang Sanjaya

Tahun dan Tempat Terbit	2020
Metode Penelitian	Kuantitatif
Objek Penelitian	IKM Anyaman Bambu Gunung Tajem
Masalah yang diangkat	Kinerja Karyawan belum efektif dan belum adanya penjadwalan produksi sehingga menghambat waktu untuk jumlah produksi yang sudah ditentukan serta tidak maksimal dalam hasilnya
Hasil penelitian	Penjadwalan produksi dengan metode Shortest Processing Time (SPT) terdapat perbedaan dalam hasil perhitungan yaitu, jika tidak menggunakan metode hasil produksi tidak mencapai target sesuai waktu yang ditentukan, dan terjadi keterlambatan dalam output produksi sehingga penyelesaian semakin lama. Sedangkan hasil dari metode pada perhitungan menunjukkan waktu penyelesaian rata-rata 0 dengan mengurutkan pekerjaan waktu terpendek dikerjakan terlebih dahulu sampai waktu proses terlama.
Perbedaan dengan Sistem yang akan dibangun	Penerapan studi kasus dan implementasi yang berbeda.