

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Profil Perusahaan**

PT Pelat Timah Nusantara atau yang disingkat PT Latinusa. Memiliki kantor pusat yang beralamatkan di Gedung Krakatau Steel Lt. 3, Jl. Gatot Subroto Kav. 54, Jakarta 12950 sedangkan pabriknya berlokasi di Jalan Australia I Kav. E1, Kawasan Industri KIEC Cilegon, Banten. Perusahaan ini didirikan pada tahun 1982 dan merupakan perusahaan PMDN (Penanaman Modal Dalam Negeri) dengan pemegang saham pertama kalinya adalah PT Tambang Timah, PT Krakatau Steel dan PT Nusantara Ampera Bhakti (Nusamba).

PT Latinusa sendiri bergerak pada Industri Tinplate. Tinplate adalah plat besi yang dilapisi oleh lapisan timah pada sisi terluarnya. Biasanya digunakan pada kemasan kaleng makanan dan lapisan pada baterai alkaline. Barang yang diproduksi di pabrik ini didistribusikan ke beberapa perusahaan kenamaan seperti Nestle dan Energizer.

Adapun Visi dan Misi PT Latinusa adalah sebagai berikut :

a. Visi

Menjadi perusahaan tinplate terbaik di kawasan AFTA

b. Misi

Menghasilkan tinplate berkualitas tinggi dengan harga kompetitif dan pengiriman tepat waktu bagi kepuasan pelanggan.

### 2.1.1. Logo Perusahaan

Logo dari PT Pelat Timah Nusantara dapat dilihat pada gambar 2.1.

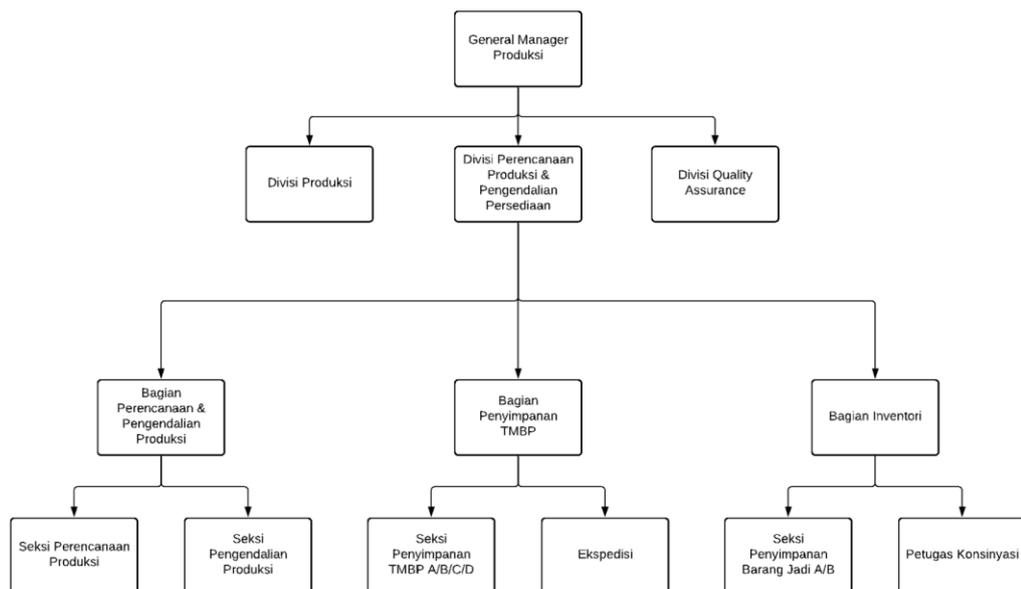


**PT LATINUSA, Tbk.**

Gambar 2. 1. Logo PT Latinusa

### 2.1.2. Struktur Organisasi

Untuk menjelaskan struktur organisasi yang menjadi sasaran kegiatan penelitian, maka struktur organisasi PT. Latinusa dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2. 2. Struktur Organisasi PT Latinusa

### 2.1.3. Deskripsi Tugas

Struktur organisasi suatu perusahaan diperlukan untuk menguraikan tugas, wewenang dan tanggung jawab dari masing masing fungsi dalam perusahaan.

Uraian tugas PT Latinusa adalah sebagai berikut :

No	Jabatan	Tanggung Jawab
1	General Manager Produksi	Bertanggung jawab dalam mengkoordinasikan kegiatan di bidang perencanaan, produksi, dan QA. Tercapainya target produksi, dan mendapatkan hasil evaluasi dari pelanggan mengenai kualitas dan pengiriman.
2	Divisi Produksi	Bertanggung jawab dalam merencanakan, mengorganisasikan, memimpin, mengkoordinasikan dan mengendalikan proses produksi mulai dari bahan baku sampai ke pengolahan limbah, termasuk dalam mengelola sumber-sumber daya dan peningkatan mutu, sehingga hasil produksi dapat tercapai sesuai dengan waktu dan kualitas yang ditetapkan.
3	Divisi Quality Assurance	Bertanggung jawab dalam mengkoordinasikan, mengarahkan, menyelenggarakan dan mengawasi pelaksanaan tugas yang berkaitan dengan semua kegiatan pengendalian mutu (bahan baku, larutan proses dan hasil produksi), pengendalian dan penyelesaian klaim sesuai dengan standar yang telah ditetapkan agar dapat memenuhi dan memuaskan konsumen serta senantiasa mengikuti product development yang dilakukan oleh konsumen
4	Divisi Perencanaan Produksi & Pengendalian Persediaan	Bertanggung jawab dalam penerimaan Tin Mill Black Plate (TMBP) di gudang, perencanaan dan pengendalian produksi, penerimaan dan pengiriman tinplate.
5	Bagian Perencanaan & Pengendalian Produksi	Bertanggung jawab dalam melaksanakan tugas yang berkaitan dengan proses perencanaan dan pengolahan kebutuhan TMBP, perencanaan dan pengendalian proses produksi sehingga target produksi perusahaan dapat tercapai.
6	Seksi Perencanaan Produksi	Bertanggung jawab dalam mengkoordinasikan, mengarahkan, menyusun dan penerbitan dokumen rencana produksi.
7	Seksi Pengendalian Produksi	Bertanggung jawab dalam control hasil produksi dengan yang sudah direncanakan
8	Bagian Penyimpanan TMBP	Bertanggungjawab dalam pelaksanaan tugas yang berkaitan dengan penerimaan, penyimpanan dan pendistribusian bahan baku untuk memenuhi Target Produksi bulanan yang sudah ditetapkan.
9	Seksi Penyimpanan A/B/C/D	Bertanggung jawab dalam mengkoordinasikan, mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan tugas yang berkaitan dengan penyusunan TMBP.
10	Ekspedisi	Support pengiriman Tinplate untuk memenuhi Target shipment bulanan dengan tetap menjaga kualitas.
11	Bagian Inventori	Bertanggungjawab dalam pelaksanaan tugas yang berkaitan dengan penerimaan, penyimpanan dan pendistribusian barang jadi untuk memenuhi Target Pengiriman bulanan yang sudah ditetapkan.
12	Seksi Penyimpanan Barang Jadi A/B	Bertanggung jawab dalam mengawasi pengkoordinasian, pengarahannya, penyelenggaraan serta pelaksanaan tugas yang bertalian dengan penerimaan, penyimpanan serta pendistribusian barang jadi pelat timah kepada pihak pelanggan
13	Petugas Konsinyasi	Bertanggung jawab mengatur stock konsinyasi, dari mulai safety stock Tinplate konsinyasi, <i>stock taking</i> persediaan di gudang customer, pembuatan BAP pemakaian tinplate oleh customer, sampai dengan membuat <i>invoice</i>

## 2.2. Sistem

ada dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem. Ada yang menekankan pada prosedurnya dan ada yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendapat pertama menekankan sistem pada komponennya. “Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu”. Pendapat kedua menekankan sistem pada prosedurnya. “Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu” [5].

### **2.3. Sistem Informasi**

Sistem Informasi adalah sekumpulan hardware, software, brainware, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecah masalah dan proses pengambilan kesimpulan [6].

Dalam menyediakan informasi kerap kali terjadi ketidaksesuaian antara kebutuhan informasi dan informasi yang disediakan, maka dari itu sistem informasi memiliki keterkaitan dengan kebutuhan informasi. Menurut Bambang Hartono dalam buku Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer tahun 2003 ,menyatakan bahwa kebutuhan informasi adalah pernyataan yang dikemukakan oleh seseorang (misalnya seorang manager) tentang informasi yang diperlukan dan akan digunakan agar ia dapat melakukan suatu hal (misal pengambilan keputusan) dengan baik [7].

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis.

### **2.4. Inventori**

Persediaan (inventori) adalah stok barang atau sumber daya apapun yang digunakan dalam sebuah organisasi. Sistem persediaan adalah serangkaian kebijakan dan pengendalian yang mengawasi tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus selalu ada, kapan persediaan harus diisi kembali dan berapa besar pesanan yang harus dipesan [8].

Menurut Rudi Wahyudi dalam jurnalnya yang berjudul “analisis pengendalian persediaan barang berdasarkan metode EOQ di toko era baru samarinda” yang telah dipublikasikan pada e-Journal Ilmu Administrasi Bisnis tahun 2015 menjelaskan bahwa pengendalian persediaan merupakan sistem yang digunakan perusahaan sebagai laporan untuk manajemen puncak maupun manajer persediaan sebagai alat ukur kinerja persediaan dan dapat digunakan untuk membantu membuat kebijakan persediaan [9].

## **2.5. Sistem Manajemen Inventori**

Sistem Inventory dalam suatu perusahaan pada umumnya meliputi rangkaian dari Sistem Pembelian Barang (Purchasing), Sistem Penerimaan Barang (Receiving) dan Sistem Bagian Gudang (Store), yang nantinya semua akan bermuara kepada Sistem Akuntansi. Masing-masing sistem memiliki proses yang berbeda, misalnya sistem pada Bagian Gudang terdapat proses untuk melakukan permintaan pembelian barang (Purchase Request) ke Bagian Pembelian, penyesuaian stok antara sistem dan stok fisik ( Stock Opname) dan melakukan produksi. Pada sistem Bagian Pembelian terdapat proses untuk melakukan pengolahan data transaksi permintaan pembelian barang dari Bagian Gudang dan melakukan pemesanan barang ke supplier. Pada Bagian Penerimaan Barang terdapat proses untuk melakukan penerimaan barang dari supplier berdasarkan formulir pesanan barang atau yang disebut dengan Purchase Order yang telah dikirimkan sebelumnya oleh Bagian Pembelian Barang ke supplier. Bagian penerimaan juga dapat melakukan proses pengembalian barang ke supplier atau disebut dengan Retur [10].

Yang harus diperhatikan dalam manajemen persediaan adalah :

- a. Waktu kedatangan barang yang akan dipesan kembali.

Jika waktu sampai barang yang dipesan cukup lama atau memiliki periode tertentu maka persediaan barang tersebut harus disesuaikan hingga barang tersebut ada setiap saat sampai barang yang dipesan selanjutnya tiba.

- b. Berapa kuantitas jumlah barang yang akan disimpan.

Jumlah kuantitas barang yang dipesan harus disesuaikan karena jika terlalu banyak akan terjadi pemborosan, namun jika terlalu sedikit akan beresiko menimbulkan terhentinya proses produksi.

- c. Safety stock atau persediaan pengamanan.

yaitu persediaan untukantisipasi jika terjadi sesuatu hal yang menghambat terjadinya pembelian sehingga stock barang persediaan masih ada untuk beberapa waktu ke depan.

## **2.6. Strategi Produksi Make To Order**

Pada strategi produksi make to order, produk yang ditawarkan tidak selalu baru dan biasanya tidak unik. Produk yang dimiliki dibuat berdasarkan pesanan dari konsumen dengan spesifikasi yang ditentukan oleh konsumen dengan catatan produk yang dipesan sudah pernah dibuat sebelumnya. Produsen biasanya memiliki katalog produk yang dapat dipesan oleh konsumen. Proses pembuatan dimulai hanya setelah pesanan diterima, sehingga waktu tunggu untuk pelanggan lebih lama, tetapi risiko persediaan berlebihan akan berkurang karena bahan baku produksi baru akan dibeli jika ada kekurangan pada persediaan.

## **2.7. Economic Order Quantity**

Model EOQ adalah salah satu model perhitungan untuk mendapatkan nilai kuantitas pesanan optimal suatu perusahaan. Dengan asumsi nilai permintaan untuk suatu produk (rate of demand), biaya pemesanan (ordering cost), harga pembelian per unit (purchasing unit price) adalah bernilai konstan [4].

Metode EOQ berusaha mencapai tingkat persediaan seminimum mungkin, biaya rendah dan mutu yang lebih baik. Perencanaan persediaan yang menggunakan metode EOQ dalam suatu perusahaan akan mampu meminimalisasi terjadinya out of stock sehingga tidak mengganggu proses produksi dalam

perusahaan dan mampu menghemat biaya persediaan bahan baku dalam perusahaan. Dengan adanya penerapan metode EOQ pada perusahaan diharapkan akan mampu mengurangi biaya penyimpanan, penghematan ruang, baik gudang maupun ruang kerja, menyelesaikan masalah-masalah yang timbul dari banyaknya persediaan yang menumpuk sehingga mengurangi resiko yang dapat ditimbulkan karena persediaan yang berlebihan didalam ruang penyimpanan atau gudang.

Apabila EOQ model menjawab pertanyaan berapa banyak pemesanan yang optimal, maka reorder point (ROP) menjawab pertanyaan kapan mulai mengadakan pesanan. ROP terjadi apabila jumlah persediaan yang terdapat di dalam stok berkurang terus dalam artian proses produksi terus berjalan, dengan demikian kita harus menentukan berapa banyak batas minimal tingkat persediaan yang harus dipertimbangkan sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan. Persamaan untuk ROP mengasumsikan bahwa permintaan selama lead time dan lead time itu sendiri konstan. Dan bila tidak seperti itu maka diperlukan persediaan tambahan yang disebut persediaan pengaman (*safety stock*).

Adapun rumus yang biasa digunakan untuk menghitung EOQ adalah sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times S}{P}}$$

Dimana:

EOQ = Total biaya pemesanan Optimal ekonomis

R = Jumlah Pesanan Selama Lead Time

S = Biaya setiap melakukan pemesanan

P = Harga barang per unit

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}}$$

Dimana:

EOQ = Total biaya pemesanan optimal ekonomis

D = jumlah permintaan 1 tahun atau 1 periode

S = biaya setiap melakukan pemesanan

H = biaya penyimpanan

## 2.8. Safety Stock

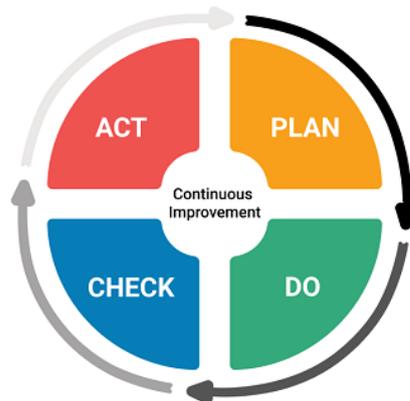
Persediaan pengaman (Safety Stock) adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan barang (*Stockout*). Perusahaan melakukan pemesanan barang sampai barang datang memerlukan jangka waktu yang disebut dengan waktu tunggu pesanan (*Delivery Lead Time*) [11].

Delivery lead time adalah jangka waktu yang diperlukan sejak dilakukan pemesanan sampai saat datangnya bahan baku yang dipesan. Untuk menghitung besarnya persediaan pengaman, dapat ditentukan dengan menggunakan selisih penjualan maksimum dan rata-rata sehingga dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$\text{Safety Stock} = (\text{Pemakaian Maks} - \text{Pemakaian Rata} - \text{rata}) \times \text{Lead Time}$$

## 2.9. Model manajemen PDCA

PDCA yang pertama kali diperkenalkan oleh pakar kualitas ternama yang berkebangsaan Amerika Serikat yaitu Dr. W. Edwards Deming, sehingga siklus ini kerap disebut sebagai siklus Deming (Deming Cycle / Deming Wheel). Siklus PDCA umumnya digunakan untuk mengetes dan mengimplementasikan perubahan-perubahan untuk memperbaiki kualitas produk. Penjelasan dari tahap-tahap dalam siklus PDCA adalah sebagai berikut [12]:



Gambar 2. 3 Siklus PDCA

a. Mengembangkan Rencana (Plan)

Pada tahap ini pengembang perlu merencanakan dan menetapkan target atau sasaran yang ingin dicapai dalam peningkatan proses ataupun permasalahan yang ingin dipecahkan, kemudian menentukan metode yang akan digunakan untuk mencapai target atau sasaran yang telah ditetapkan tersebut. Untuk memastikan rencana sudah dirumuskan dengan baik, ada beberapa pertanyaan yang perlu dijawab yaitu:

- a. Apa masalah inti yang perlu diselesaikan?
- b. Sumber daya apa yang dimiliki oleh perusahaan?
- c. Sumber daya apa yang diperlukan dalam masalah ini?
- d. Dalam kondisi seperti apa rencana ini dipandang berhasil ?
- e. Apa solusi terbaik menghadapi masalah berdasarkan pada sumber daya yang tersedia ?

b. Melaksanakan Rencana (Do)

Rencana yang telah disusun diimplementasikan secara bertahap, mulai dari skala yang kecil dan pembagian tugas secara merata sesuai dengan kapasitas dan kemampuan dari setiap individu. Selama dalam melaksanakan rencana harus dilakukan pengendalian, yaitu mengupayakan agar seluruh rencana dilaksanakan dengan baik agar sesuai rencana dan tepat sasaran.

c. Memeriksa atau Meneliti Hasil Yang Dicapai (Check)

Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan dan peninjauan ulang serta mempelajari hasil-hasil dari penerapan di tahap sebelumnya. Memeriksa atau meneliti merujuk pada penetapan apakah pelaksanaannya berada dalam jalur atau yang sudah sesuai dengan apa yang direncanakan, membandingkan kualitas hasil produksi dengan standar yang telah ditetapkan, berdasarkan penelitian yang diperoleh dari data kegagalan dan kemudian diidentifikasi penyebab kegagalan tersebut.

d. Melakukan Tindakan Penyesuaian (Action)

Penyesuaian dilakukan bila dianggap perlu, yang didasarkan hasil analisis diatas. Penyesuaian berkaitan dengan standarisasi prosedur baru guna menghindari timbulnya kembali masalah yang sama atau menetapkan sasaran baru bagi perbaikan berikutnya.

## **2.10. Website**

Website merupakan kumpulan halaman digital yang berisi informasi berupa teks, animasi, gambar, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang terkoneksi oleh internet, sehingga dapat dilihat oleh seluruh siapapun yang terkoneksi jaringan internet [13].

Jenis Website yang sering kita jumpai adalah :

a. Web Statis

Merupakan website yang mempunyai halaman yang tidak berubah. Perubahan suatu halaman dilakukan secara manual dengan mengedit code yang menjadi stuktur dari website tersebut.

b. Web Dinamis

Merupakan website yang secara terstruktur diperuntukan untuk diupdate sesering mungkin. Biasanya disediakan halaman backend untuk melakukan perubahan konten dari website tersebut. Contohnya : web portal, web berita, dll.

c. Web Interaktif

Merupakan website yang berinteraksi antara penggunanya. Biasanya berupa forum diskusi maupun blog. Dimana adanya moderator sebagai pengatur alur diskusi.

Pembuatan aplikasi program yang akan menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat diakses pada web browser disebut pemrograman web. Dalam membuat suatu website diperlukan beberapa bahasa script, seperti HTML, PHP, CSS, dan Javascript [13].

### **2.11. *HyperText Markup Language (HTML)***

HTML merupakan salah satu varian dari SGML(Standard Generalized Markup Language), yaitu sebuah standar ISO (International Organization for Standardization) untuk pertukaran dokumen secara elektronik. HTML sendiri secara formal diumumkan sebagai RFC 1866. Yang dipergunakan dalam pertukaran dokumen melalui protokol HTTP. Tata penulisan yang digunakan dalam dokumen Web. Dokumen ini, akan dieksekusi oleh browser, sehingga browser mampu menghasilkan suatu dokumen sesuai dengan keinginan yang mendesain page. Dokumen ini mempunyai kemampuan menampilkan gambar, suara, teks, maupun penyediaan link terhadap halaman web lainnya, baik dengan alamat yang sama serta alamat yang berbeda.

HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah Penjelajah web Internet dan formating hypertext sederhana yang ditulis kedalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan kedalam format ASCII normal sehingga menjadi home page dengan perintah-perintah HTML. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML(Standard Generalized Markup Language), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh World Wide Web Consortium (W3C). HTML dibuat oleh

kolaborasi Caillau TIM dengan Berners-lee robert ketika mereka bekerja di CERN pada tahun 1989 (CERN adalah lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa).

### **2.12. PHP**

PHP merupakan sebuah bahasa scripting sisi server yang menjadi satu dengan HTML. Sebagian besar sintaknya mirip dengan bahasa C, Java, dan Pearl. Tujuan bahasa ini diciptakan adalah untuk membantu pemrograman web dalam membuat halaman web dinamis [14]

Banyak tools yang dapat digunakan untuk membuat dokumen PHP, mulai dari text editor biasa, seperti Notepad, Wordpad, Notepad++, Editplus, dan lain-lain, sampai aplikasi populer untuk PHP, seperti Dreamweaver, PHP Designer, dan sebagainya.

Salah satu keunggulan yang dimiliki PHP adalah kemampuannya untuk melakukan koneksi ke berbagai macam software sistem manajemen basis data atau Database Management Sistem (DBMS), sehingga dapat menciptakan suatu halaman web dinamis. PHP mempunyai koneksitas yang baik dengan beberapa DBMS seperti Oracle, Sybase, mSQL, MySQL, Microsoft SQL Server, Solid, PostgreSQL, Adabas, FilePro, Velocis, dBase, Unix dbm, dan tidak terkecuali semua database ber- interface ODBC [15]

Agar browser dapat menerjemahkan dokumen PHP, maka perlu diinstall dahulu interpreter PHP itu sendiri. Untuk memastikan interpreter PHP (web server) pada paket XAMPP yang telah diinstall berjalan dengan baik, Anda dapat memanfaatkan script PHP sederhana untuk mengujinya secara manual.

### **2.13. Basis Data**

Basis data merupakan suatu kumpulan data yang terhubung dan disimpan secara bersama-sama pada suatu media penyimpanan. Data disimpan dengan cara-cara tertentu sehingga dapat dengan mudah untuk digunakan atau ditampilkan kembali, dapat digunakan oleh satu atau lebih sistem secara optimal. Data juga disimpan tanpa mengalami ketergantungan dengan program atau aplikasi yang akan menggunakannya, data juga disimpan agar pada saat proses penambahan, pengambilan dan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah dan lebih terkontrol dengan baik [16].

#### 2.14. SQLite

SQLite adalah suatu library yang menerapkan mesin database self-contained, serverless, zero-configuration, dan transactional. Berbeda dengan relational DBMS pada umumnya, SQLite memiliki kode pustaka relatif kecil, mudah digunakan tanpa membutuhkan penginstalasian dan konfigurasi [17].

Kelebihan SQLite :

- a. Berbasis file, mudah diatur dan digunakan
- b. Cocok untuk pengembangan dan pengujian dasar
- c. Sangat portable
- d. Menggunakan sintaks SQL standar dengan perubahan kecil
- e. Mudah digunakan

#### 2.15. *Business Process Modelling Notation (BPMN)*

Business Process Modelling Notation (BPMN) adalah sebuah standar untuk memodelkan proses bisnis yang menyediakan notasi grafis dalam menjelaskan sebuah proses bisnis di dalam sebuah Business Process Diagram (BPD). Teknik aliran pada BPMN sama persis dengan Activity Diagram Pada UML. Tujuan dari BPMN adalah untuk mendukung manajemen proses bisnis, baik untuk pengguna teknis dan pengguna bisnis, dengan menyediakan notasi yang intuitif bagi pengguna bisnis, namun mampu mewakili proses semantik yang kompleks [18].

Tujuan yang paling utama dari BPMN adalah untuk menyediakan sebuah standar notasi yang mudah di mengerti oleh semua pelaku bisnis. Termasuk para analisis bisnis yang membuat dan menyempurnakan proses bisnis, pengembang yang bertanggung jawab mengimplementasikan proses bisnis tersebut dan manajer bisnis yang memantau dan mengelola proses bisnis. Sehingga BPMN mengatasi perbedaan pemahaman yang terjadi antara perancang dan pelaksana dalam sebuah proses bisnis

Business Process Modeling Notation (BPMN) menggambarkan suatu bisnis proses diagram yang mana didasarkan kepada 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.

BPMN dikembangkan oleh konsorsium industry (BPMN.org) yaitu konstituen yang mewakili berbagai vendor alat BPM tetapi bukan sebagai pembuka akhir.

Diagram BPMN terdiri atas elemen. Elemen ini terbagi atas empat kategori, yaitu Flow Object, Connecting Object, Swimlanes, dan Artifact.

### **2.16. Use Case**

Use case merupakan tehnik menangkap kebutuhan-kebutuhan fungsional dari sistem baru atau sistem yang diubah. Setiap use case terdiri dari satu atau lebih skenario yang menerangkan bagaimana sistem berinteraksi dengan pengguna atau sistem yang lain untuk mencapai suatu sasaran bisnis tertentu. Dalam tehnik ini tidak diterangkan cara kerja sistem secara internal maupun implementasinya. Yang ditunjukkan adalah langkah-langkah yang dilakukan pengguna dalam menggunakan perangkat lunak.

Pada dasarnya ada dua jenis use case yaitu diagram use case dan naratif use case. Diagram use case menggambarkan secara grafis hubungan aktor dan satu atau lebih use case. Penggambarannya menggunakan notasi gambar orang, anak panah, dan elips.

### 2.17. Blackbox Testing

Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian black box memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian black box bukan merupakan alternatif dari teknik white box, tetapi merupakan pendekatan komplementer daripada metode white box. Pengujian black box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.

- a. Kesalahan interface.
- b. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
- c. Kesalahan kinerja.
- d. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Tidak seperti pengujian white box, yang dilakukan pada saat awal proses pengujian, pengujian black box cenderung diaplikasikan selama tahap akhir pengujian [19].