

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

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



Gambar 2. 1 Logo Yayasan

Nama : Yayasan Badan Perguruan Indonesia  
Bidang : Pendidikan  
Alamat : Jl. Burangrang No.8, Burangrang, Kec. Lengkong, Kota  
Bandung, Jawa Barat 40262

#### **2.1.1 Sejarah Yayasan Badan Perguruan Indonesia**

Sedikit Sejarah tentang Yayasan Badan Perguruan Indonesia (BPI) di bentuk Persetujuan Renville yang ditandatangani pada tanggal 17 Januari 1948, merupakan tonggak awal pertimbangan lahirnya Sekolah Menengah Pertama (SMP) Petang. Dua SMP milik Pemerintah Negara Pasundan dan beberapa SMP Swasta, ternyata tidak mampu menampung anak-anak yang kembali dari pengungsian karena arus pelajar yang kembali ke Kota Bandung terus mengalir. Situasi tersebut menyentuh hati guru-guru yang tergabung dalam Serikat Guru Indonesia (SGI). Beberapa guru yang pada pagi hari mengajar di sekolah pemerintah, berupaya mendirikan SMP Swasta yang diselenggarakan pada petang hari. Upaya tersebut akhirnya terwujud. Berdirilah SMP yang kemudian diberi nama SMP Petang, diselenggarakan oleh SGI dan bertempat di Europees Lagere School, Logeweg 3 (kini Jalan

Wastukencana). SMP Petang yang rencananya akan dibuka tanggal 17 Agustus 1948, akan dipimpin oleh Bapak Abdurrahman Natadiria. Namun menjelang pembukaan ternyata Bapak Abdurrahman Natadiria ditangkap Belanda, dan akhirnya diputuskan bahwa untuk sementara Bapak R. Soetardjo ditunjuk sebagai Kepala Sekolah. Setelah Belanda melakukan Agresi Militer II pada tanggal 19 Desember 1948, peserta didik SMP Petang semakin bertambah banyak. Setelah sekolah berjalan beberapa bulan, Kesulitan-kesulitan mulai muncul. Hal ini disebabkan oleh lepas tangannya SGI dan menyerahkan sepenuhnya tanggung jawab pengelolaan sekolah kepada Kepala Sekolah dan guru-guru SMP Petang. Kebutuhan alat-alat pelajaran, alat-alat tulis, buku-buku pelajaran dan lain-lain turut menambah kesulitan SMP Petang, mengingat biaya untuk memenuhi kebutuhan tersebut tidak ada. Untuk mengatasi kesulitan dan memusyawarahkan jalan keluar/solusinya, maka kepala sekolah serta para guru mengadakan pertemuan pada 1 Mei 1949 yang bertempat di gedung "Himpunan Saudara" di jalan Dalem Kaum Bandung dan sepakat membentuk badan pengelola sekolah sebagai pengganti SGI.

Hasil pertemuan yang juga turut mengundang para orang tua murid, tokoh-tokoh pendidikan, tokoh masyarakat dan tokoh lainnya tersebut adalah dibentuknya suatu badan yang diberi Nama "Badan Perguruan Indonesia", disingkat BPI dan berbentuk Yayasan

### **2.1.2 Logo Yayasan Badan perguruan Indonesia**



Gambar 2. 2 Logo Yayasan

Logo ini merupakan logo resmi yang dipakai Yayasan Badan Perguruan Indonesia khususnya untuk diwilayah Jawa Barat, sampai dengan sekarang ini.

#### **2.1.2.1 Simbol Lambang**

Makna bentuk dan motif yang terdapat pada lambang ini adalah :

1. Bulat Lonjong berwarna kuning

Melambangkan lapangan pendidikan yang ingin memberikan pengabdianya secara bulat bagi anak-anak didik.

2. Sembilan helai mahkota bunga berwarna kuning

Melambangkan keinginan untuk memberikan pendidikan yang terbaik kepada bunga-bunga bangsa.

3. Nyala api berwarna merah

Melambangkan usaha pendidikan yang penuh elan/semangat untuk menerangi bunga-bunga bangsa.

4. Buku berwarna hijau muda

Melambangkan sumber utama pendidikan dalam memperdalam ilmu yang bermanfaat.

5. Kujang berwarna biru langit

Melambangkan kelahiran BPI di Wilayah Jawa Barat

6. Winaya utama marganing satya dharma

Motto BPI yang artinya "Pendidikan yang baik adalah suatu cara untuk membentuk manusia yang setia terhadap dharma".

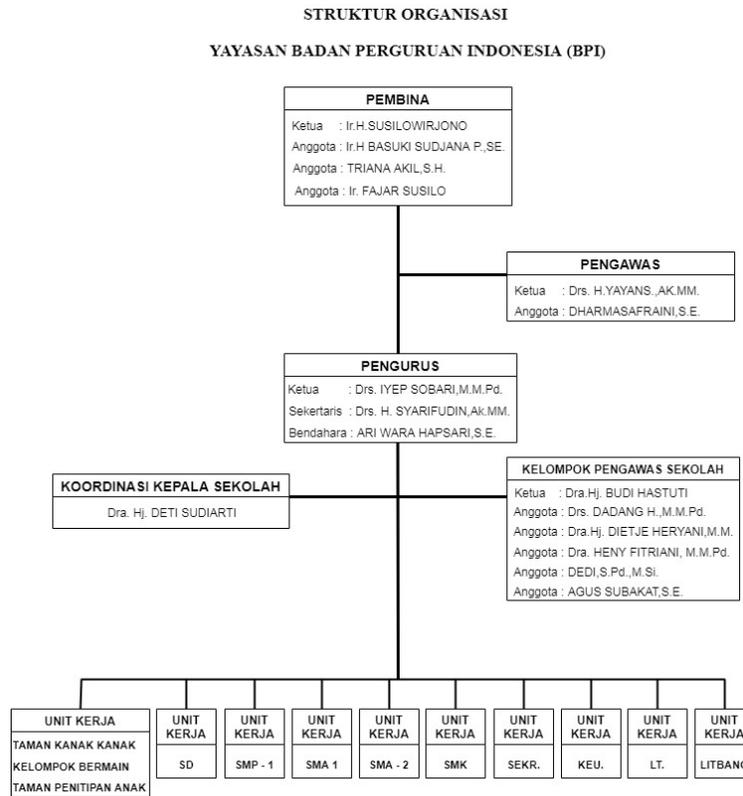
### **2.1.3 Visi dan Misi Yayasan Badan Perguruan Indonesia**

#### **2.1.3.1 Visi**

Dengan semangat kekeluargaan dan kemandirian Yayasan ini bermaksud membaktikan dirinya terhadap Nusa dan Bangsa melalui penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas bagi anak bangsa dalam rangka ikut membentuk manusia yang setia pada dharma.

#### **2.1.3.2 Misi**

## 2.1.4 Struktur Organisasi Yayasan Badan Perguruan Indonesia



Gambar 2. 3 Struktur Organisasi

## 2.1.5 Deskripsi Tugas

### 2.1.3.1 Pembina Yayasan

Pembina Yayasan merupakan orang tertinggi dalam yayasan yang memiliki posisi sentral setra memiliki hak dalam yayasan, tugas Pembina Yayasan :

- a. Membuat Keputusan mengenai perubahan anggaran dasar.
- b. Mengangkat dan memberhentikan anggota pengurus serta anggota lainnya.
- c. Menerapkan kebijakan umum di yayasan berdasarkan ketentuan dasar yayasan
- d. Mengesahkan Program kerja yang ada di yayasan dan rancangan anggaran tahunan yayasan
- e. Membuat keputusan mengenai penggabungan atau pembubaran yayasan

### 2.1.3.2 Pengawas Yayasan

Tugas dari Pengawas yayasan :

- a. Memeriksa Dokumen-dokumen, keuangan pembukuan yayasan.
- b. Melihat segala tindakan yang dijalankan oleh pengurus
- c. Dapat memberhentikan anggota sementara.

#### **2.1.3.3 Pengurus Yayasan**

Tugas dari Pengurus Yayasan :

- a. Bertanggung jawab penuh atas kepengurusan untuk kepentingan yayasan
- b. Menyusun Program kerja dan Rancangan Anggaran tahunan yayasan.
- c. Betanggung jawab dengan tugasnya dengan merubah peraturan peraturan yang baru.
- d. Mewakili Yayasan didalam dan diluar pengadilan tentang hal dalam segala kejadian.

#### **2.1.3.4 Koordinator Kepala Sekolah**

Tugas dari Koordinator Kepala Sekolah :

- a. Melakukan Pengaturan yang di lakukan Kepala sekolah.
- b. Mengkoordinasi seluruh kegiatan kepala sekolah.
- c. Membantu memberi pertimbangan dalam proses penerapan yang ingin di lakukan oleh setiap kepala sekolah.
- d. Mengusulkan kinerja.

#### **2.1.3.5 Koordinator Pengawas Sekolah**

Tugas dari Koordinator Pengawas Sekolah

- a. Melakukan pengaturan tugas Pengawas Sekolah.
- b. Mengkoordinasikan seluruh kegiatan yang ada di sekolah
- c. Memberi pertimbangan dalam proses penerapan angka kredit pengawas sekolah sebagai bahan usulan kepada kepala dinas pendidikan.
- d. Melaporkan Kegiatan pengawas sekolah setiap tahunnya secara berkala

Mengusulkan hasil penilaian pelaksanaan kinerja para Pengawas Sekolah kepada Kepala Dinas Provinsi/Kabupaten/Kota

#### **2.1.3.6 Sekretariat Yayasan**

Tugas dari Sekretariat Yayasan

- a. Mengolah rotasi, protasi, promosi serta degradasi

- b. Melakukan Surat menyurat untuk perjanjian dari pihak lain
- c. Mengelola data aset, menghitung penyusutan serta memberikan rekomendasi kepada pengurus yayasan
- d. Mengelola Pengadaan dan perbaikan pada aset

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 State Of The Art

Judul Penelitian	Pemanfaatan Simple Additive Weight (SAW) dalam Market Targeting Untuk Menentukan Cabang Baru Pada Perusahaan Butik X
Peneliti	Tati Harihayati M dan Utami Dewi
Sumber Paper	Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)
Rangkuman	Penelitian yang dilakukan oleh Tati Harihayati M dan Utami Dewi pada tahun 2018 yang berjudul “Pemanfaatan Simple Additive Weight (SAW) dalam Market Targeting Untuk Menentukan Cabang Baru Pada Perusahaan Butik X” dengan mengangkat permasalahan dimana Perusahaan Butik X mempunyai keinginan untuk memperluas pangsa pasar, Tetapi pihak Manajer marketing menjelaskan bahwa mengalami kesulitan dalam menentukan daerah mana yang berpotensi dan memiliki pangsa pasar yang tinggi untuk dibukanya cabang baru. Untuk itu adanya permintaan dari pihak manager marketing untuk pembuatan sistem pendukung keputusan. Metode penelitian yang dilakukan adalah menggunakan pendekatan kualitatif dan metode pendukung keputusan yang dipakai adalah metode Simple Additive Weight yang dapat memberikan rekomendasi daerah yang berpotensi untuk dibukanya cabang baru sesuai kebutuhan perusahaan. Hasil akhir dari penelitian menjelaskan bahwa sistem dapat merekomendasikan Plaza Pondok Gede sebagai tempat dengan potensi yang tinggi untuk dibukanya cabang baru
Persamaan	Penelitian ini memiliki Permasalahan yang sama dibutuhkan sistem pengambil keputusan dengan metode yang sama yang akan saya gunakan
Perbedaan	Pada penelitian ini memiliki perbedaan dalam tema penelitian dimana pada penelitian ini pada terjadi pada suatu perusahaan.

Judul Penelitian	SISTEM PENGENDALIAN ASET MENGGUNAKAN METODE STRAIGHT LINE DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (Studi Kasus di Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat)
Peneliti	Yusup Ferdiansyah, Eko Budi Setiawan
Sumber Paper	Google Scholar (Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK))
Rangkuman	Penelitian ini menggunakan metode Straight Line dan Metode SAW untuk penghapusan aset. Kesimpulan dari dibangunnya sistem pengendalian aset ini yaitu sudah dapat digunakan untuk mengelola dan mengendalikan aset yang dimiliki seperti proses inventarisasi aset, penghitungan penyusutan aset dan rekomendasi penghapusan aset.
Persamaan	Pada penelitian ini memiliki persamaan metode yang dipakai pada proses penyusutan dan penghapusan aset.
Perbedaan	Pada penelitian ini memiliki perbedaan pada jenis aset, dan jumlah aset

Judul Penelitian	ANALISIS PENERAPAN METODE PENYUSUTAN AKTIVA TETAP DAN IMPLIKASINYA TERHADAP LABA PERUSAHAAN PADA PERUM BULOG DIVRE SULUT DAN GORONTALO
Peneliti	1) Samuel Mairuhu 2) Jantje J. Tinangon
Sumber Paper	Jurnal EMBA Vol.2 No.4 Desember 2014, Hal. 404-412
Rangkuman	Penelitian ini dilakukan oleh Samuel Mairuhu dan Jantje J. Tinangon .Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif-kuantitatif dengan teknik analisis deskriptif interpretatif. Perum BULOG adalah perusahaan umum milik negara yang bergerak di bidang logistik pangan Sebagai perusahaan yang mempunyai ruang lingkup dalam melakukan kegiatan menjaga harga dasar pembelian, stabilisasi harga khususnya harga pokok, menyalurkan beras untuk orang miskin dan pengelolaan stok pangan, hal yang perlu diperhatikan adalah aktiva tetap yang dimiliki perusahaan. Berjalannya waktu nilai suatu aktiva tetap harus dapat disusutkan atau dibebankan secara tepat dan salah satu caranya adalah dengan menggunakan metode penyusutan. Perum

	BULOG Divre Sulut dan Gorontalo dalam penyusutan aktiva tetapnya dengan menggunakan metode Garis Lurus sangat baik digunakan karena, implikasinya terhadap laba lebih tinggi nilainya dibandingkan dengan menggunakan metode perhitungan Saldo Menurun Ganda dan metode Jumlah Angka Tahun. Hal ini dikarenakan metode garis lurus mempunyai beban penyusutan yang relatif konstan dari tahun ke tahun.
Persamaan	Pada penelitian ini memiliki persamaan pada salah satu tujuan dengan menggunakannya metode garis lurus pada aktiva tetap
Perbedaan	Pada penelitian ini memiliki perbedaan pada salah satu tujuan yaitu jika pada kasus saya tidak menghitung laba perusahaan

Judul Penelitian	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PENYUSUTAN AKTIVA TETAP MENGGUNAKAN METODE GARIS LURUS PADA KOPKAR BINA KHATULISTIWA
Peneliti	Fatmawati Isnaini, Fhera Aisyah, Dian Widiarti, Donaya Pasha
Sumber Paper	Jurnal TEKNOKOMPAK, Vol. 11, No. 2, 2017
Rangkuman	Pada penelitian ini penulis bertujuan untuk menerapkan metode garis lurus dengan aktiva tetap. KOPKAR Bina Khatulistiwa merupakan koperasi yang dibangun untuk memajukan kesejahteraan karyawan PT. Biru Laut Khatulistiwa. Dengan adanya koperasi karyawan, kebutuhan karyawan dapat diperoleh di koperasi. Jumlah aktiva tetap yang dimiliki oleh KOPKAR Bina Khatulistiwa cukup banyak dan beragam, pembuatan laporan penyusutan aktiva tetap KOPKAR Bina Khatulistiwa menggunakan metode garis lurus dan dilakukan oleh karyawan bagian pembukuan, Masalah yang muncul dalam dalam laporan penyusutan dilakukan pada <i>sheet</i> yang berbeda pada Microsoft Excel sehingga membutuhkan waktu dalam pembuatan laporan. Selain itu laporan tidak disajikan berdasarkan aturan laporan yang baik. Hasil dari perancangan sistem informasi akuntansi penyusutan aktiva tetap metode garis lurus pada KOPKAR Bina Khatulistiwa, maka dapat ditarik simpulan dengan menggunakan

	<p>aplikasi terkomputerisasi, karyawan bagian pembukuan dapat mengolah data penyusutan aktiva tetap yang akan menghasilkan laporan penyusutan yang dibutuhkan bagi pengguna. Selain itu, data penyusutan aktiva tetap dilaporkan oleh koordinator dalam RUPS untuk menilai</p> <p>penyusutan aktiva tetap sebagai opsional dan aset perusahaan yang mengeluarkan biaya.</p>
Persamaan	Pada Penelitian ini memiliki permasalahan yaitu bertujuan untuk mempermudah proses perhitungan penyusutan asset aktiva tetap
Perbedaan	Pada Penelitian ini memiliki perbedaan tema penelitian

Judul Penelitian	<p>RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI</p> <p>MANAJEMEN ASETPERGURUAN TINGGI DENGAN</p> <p>METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)</p>
Peneliti	Fajar Nugraha
Sumber Paper	Jurnal SIMETRIS, Vol 3 No 1 April 2013
Rangkuman	<p>Pada penelitian yang dilakukan pada tahun 2013 dengan judul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI</p> <p>MANAJEMEN ASETPERGURUAN TINGGI DENGAN</p> <p>METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)” memiliki permasalahan dalam manajemen aset terutama pada tahap pengadaan yang dilakukan melalui proses pelelangan. Dalam menentukan pemenang lelang sistem dan pengambil keputusan menggunakan kriteria sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan dalam Peraturan Presiden No. 54 Tahun 2010. Sistem selama ini berjalan secara manual baik dalam hal pengadaan barang, penyusutan, maupun penghapusan barang.</p> <p>Oleh sebab itu dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan agar dapat mendukung dalam proses manajemen aset terutama dalam evaluasi alternatif pemilihan pemenang pengadaan aset berdasarkan</p>

	kriteria-kriteria telah ditentukan. Hasil akhir dari penelitian ini dapat membantu pihak perguruan tinggi dalam melakukan pengambilan keputusan untuk melakukan pengadaan aset
Persamaan	Pada penelitian ini memiliki persamaan yaitu dalam metode yang digunakan serta tempat penelitian yang berbasis pendidikan
Perbedaan	Perbedaan pada penelitian ini adalah kriteria yang digunakan tema penelitian serta pendukung keputusan.

### 2.2.2 Sistem

Sistem merupakan komponen yang mempunyai keterkaitan antara satu sama yang lain dengan tujuan yang sama agar mencapai tujuan akhir. Sistem juga merupakan suatu kerangka kerja dari proses-proses yang saling berhubungan untuk melakukan suatu Tindakan agar mencapai tujuan tertentu [1]. Adapun definisi sistem lain yaitu sistem merupakan suatu kesatuan dari bagian-bagian yang saling memiliki keterkaitan secara terorganisir dan memiliki fungsi-fungsinya sehingga membentuk suatu kesatuan yang utuh [1].

### 2.2.3 Informasi

Informasi merupakan data yang telah dikelompokkan atau diolah yang selanjutnya digunakan dalam proses pengambilan keputusan [1]. Adapun definisi informasi lain yaitu informasi merupakan data yang telah diproses menjadi bentuk yang mempunyai arti bagi penerimanya dan juga mempunyai manfaat saat ini atau mendatang untuk mengambil sebuah keputusan [2].

### 2.2.4 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem yang bisa dipakai untuk mendefinisikan dengan cara menganalisis, memproses, mendistribusikan sebuah informasi untuk mencapai tujuan tertentu. Sebuah sistem informasi yaitu terdiri dari masukan (*input*) dan juga keluaran (*output*) [1]. Adapun definisi sistem informasi lain yaitu sistem informasi merupakan satu paket komponen yang saling memiliki keterkaitan, dan bekerja dengan menyatukan dan juga menyimpan data untuk

selanjutnya diolah menjadi informasi yang bisa berguna [1].

### **2.2.5 Manajemen**

Manajemen merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dengan pemanfaatan tenaga dan pikiran orang lain yang diarahkan pada target untuk mencapai sebuah tujuan yang telah direncanakan sebelumnya. Terdapat banyak ilmu atau teknik yaitu ilmu kepemimpinan untuk mengarahkan, memonitor, mempengaruhi, dan ilmu mengorganisasi semua komponen untuk mencapai sebuah tujuan [3]. Adapun pengertian manajemen lain yaitu manajemen merupakan suatu seni karena dibutuhkan keahlian khusus untuk melakukan suatu pekerjaan dengan orang lain sebagai pekerjanya [3].

### **2.2.6 Pengertian Sistem Informasi Manajemen**

Sistem Informasi Manajemen merupakan sebuah proses yang didalamnya terkandung informasi yang dibutuhkan untuk mengatur organisasi agar berjalan secara efektif [4]. Adapun pengertian sistem informasi lain yaitu merupakan sebuah sistem informasi manajemen dengan tujuan untuk pengembangan, pemakaian, dan juga penggunaan sistem informasi oleh seorang individu, suatu organisasi, dan masyarakat [4].

### **2.2.7 Pengertian Aset**

Pengertian aset secara umum adalah barang (*thing*) atau sesuatu barang (*anything*) yang mempunyai nilai ekonomi (*economic value*), nilai komersial (*commercial value*) atau nilai tukar (*exchange value*) yang dimiliki oleh instansi, organisasi, badan usaha ataupun individu perorangan. Secara khusus aset atau aktiva adalah sumber daya yang dikuasai oleh entitas atau lembaga sebagai sebab akibat dari peristiwa masa lalu dan darimana manfaat ekonomi di masa depan diharapkan akan diperoleh entitas atau lembaga [5].

### **2.2.8 Aset Tetap**

Sumber daya fisik yang dimiliki serta digunakan oleh bisnis dan bersifat permanen atau tahan lama disebut aset tetap (*fixed assets*). Dalam pengertian tertentu, aset tetap adalah jenis beban yang ditanggungkan jangka panjang [6].

### **2.2.9 Penyusutan Aset Tetap**

Semua jenis aset tetap kecuali tanah, akan semakin berkurang kemampuannya untuk memberikan manfaat atau jasa dengan berlalunya waktu. Berkurangnya kemampuan berarti sama saja dengan berkurangnya nilai terhadap aset tersebut, pengakuan adanya penurunan nilai aset tetap berwujud disebut penyusutan aset [7]. Sedangkan menurut PP 71 tahun 2010

lampiran II menyebutkan penyusutan aset adalah penyesuaian nilai sehubungan dengan penurunan kapasitas dan manfaat suatu aset. Penyusutan memiliki tujuan diantaranya adalah [6]:

1. Menyajikan nilai aset tetap secara wajar dengan manfaata ekonomi aset dalam laporan keuangan daerah.
2. Mengetahui potensi aset dengan memperkirakan sisa masa manfaat suatu aset yang masih dapat diharapkan dapat diperoleh dalam beberapa tahun kedepan.
3. Memberikan bentuk pendekatan yang lebih sistematis dan logis dalam menggaggarkan belanja pemeliharaan atau belanja modal untuk menambah atau mengganti aset tetap yang sudah dimiliki.

#### **2.2.10 Metode Penyusutan aset**

Metode yang digunakan dalam melakukan perhitungan penyusutan aset tetap adalah metode garis lurus. Formula yang digunakan yaitu berdasarkan keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia nomor 94/KM.6/2013 tentang 23 modul penyusutan barang milik negara berupa aset tetap, formula atau rumus penyusutan adalah sebagai berikut [8].

Rumus :

$$D = \frac{(AC - SV)}{LT}$$

Keterangan :

D = Penyusutan

AC = Harga perolehan

SV = Nilai Residu

LT = Umur Ekonomis

Berdasarkan metode garis lurus, penyusutan nilai aset tetap dilakukan dengan mengalokasikan penurunan nilai secara merata selama masa manfaatnya

#### **2.2.11 Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)**

Metode simple additive weighting merupakan sebuah metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari simple

additive weighting adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan [9]. Pada dasarnya, ada tiga pendekatan untuk mencari nilai bobot atribut, yaitu pendekatan subyektif, pendekatan obyektif dan pendekatan integrasi antara subyektif dan obyektif. Masing-masing pendekatan memiliki kelebihan dan kelemahan. Pada pendekatan subyektif, nilai bobot ditentukan berdasarkan subyektifitas, sehingga beberapa faktor dalam proses perankingan alternatif bisa ditentukan secara bebas. Sedangkan pada pendekatan obyektif, nilai bobot dihitung secara matematis. Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut [9]:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}iX_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}iX_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \dots\dots\dots\text{formula 2.1.}$$

Keterangan :

- R<sub>ij</sub> = nilai rating kinerja ternormalisasi.
- X<sub>ij</sub> = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria.
- Max x<sub>ij</sub> = nilai terbesar dari setiap kriteria i.
- Min x<sub>ij</sub> = nilai terkecil dari setiap kriteria i.
- Benefi = jika nilai terbesar adalah terbaik.
- Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik.

Dengan r<sub>ij</sub> adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternative A<sub>i</sub> pada atribut C<sub>j</sub> ; i=1,2,...,m dan j=1,2,...,n. Nilai preferensi untuk setiap alternative (V<sub>i</sub>) diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^n (W_j r_{ij}) \dots\dots\dots\text{formula 2.2.}$$

Keterangan :

- V<sub>i</sub> = ranking untuk setiap alternative.
- w<sub>j</sub> = nilai bobot dari setiap kriteria.
- r<sub>ij</sub> = nilai rating kinerja ternormalisasi.

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative tersebut yang akan lebih terpilih.

### **2.2.12 Konsep Dasar Sistem**

Definisi sistem menurut Abdul Kadir sebagai berikut “Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan”. Sedangkan penulis lain mengungkapkan “Sistem terdiri dari komponen-komponen yang saling berkaitan dan berkerjasama untuk mencapai suatu tujuan” [10]. Dari pengertian itu, sistem dibangun dari beberapa elemen pembangunan yang harus saling berkaitan. Elemen-elemen sistem tersebut adalah tujuan, masukan, proses, mekanisme pengendalian, dan pengendalian umpan balik.

#### **2.2.12.1 Klasifikasi Sistem**

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut ini [11]:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi antara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak ada hubungan dengan lingkungan luarnya. Sistem terbuka adalah

sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

#### **2.2.12.2 Karakteristik Sistem**

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolahan (*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*) [11].

##### **1. Komponen sistem**

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

##### **2. Batas sistem**

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

##### **3. Lingkungan luar sistem**

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem sehingga harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

##### **4. Penghubung sistem**

Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung.

5. Masukan sistem

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran sistem

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolah sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran sistem

Sasaran dari sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

### **2.2.13 Tools**

*Tools* yang dipakai untuk pembuatan sistem informasi manajemen aset ini, yaitu seperti bahasa pemrograman yang digunakan, basis data yang dipakai.

### 2.2.13.1 *Hyper Text Markup Language (HTML)*

*Hypertext Markup Language (HTML)* adalah sebuah Bahasa pemrogramanyang bertujuan untuk menyajikan informasi dalam internet dan juga menjelaskan informasi itu membawa kita dari satu tempat ke tempat lainnya [12].

### 2.2.13.2 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

*Hypertext Processor* atau biasa dikenal dengan PHP adalah salah satu bahasa pemrograman berupa *script* yang dapat membuat dokumen HTML yang dieksekusi melalui *server web* [12].

### 2.2.13.3 MySQL

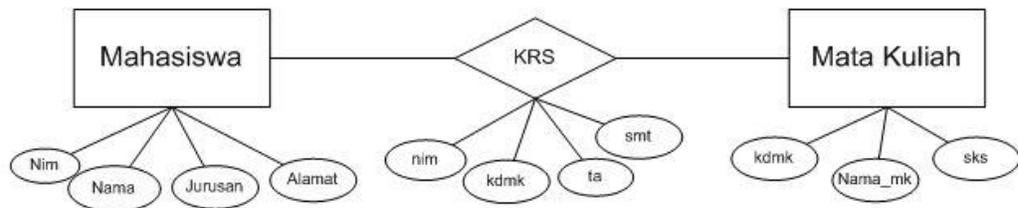
MySQL adalah perangkat lunak *database* dan termasuk paling populer pada lingkungan linux, hal tersebut ditunjang karena kinerja *query* dari basis datanya yang bisa dikategorikan paling cepat jika dibandingkan dengan yang lainnya dan jarang sekali ditemukan masalah didalamnya. MySQL sendiri merupakan sistem manajemen *database* yang bersifat *open source* [12].

### 2.2.13.4 CSS

*Cascading Style Sheet (CSS)* bertujuan mengendalikan beberapa komponen pada sebuah web sehingga akan lebih teratur dan juga terstruktur [13].

### 2.2.13.5 ERD

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model. Didalam hubungan ini tersebut dinyatakan yang utama dari ERD adalah menunjukkan objek data (*Entity*) dan hubungan (*Relationship*), yang ada pada *Entity* berikutnya [14]. Adapun contoh ERD dapat dilihat pada Gambar



## 2.2.14 Pemodelan Analisis

Pemodelan Analisis merupakan model yang akan digunakan dalam pemodelan sistem. Pada saat ini yang menjadi landasan pemodelan analisis yaitu pemodelan analisis terstruktur dan berorientasi objek. Pemodelan analisis yang akan dibuat adalah pendekatan berbasis objek.

### 2.2.14.1 *Business Process Modelling Notation (BPMN)*

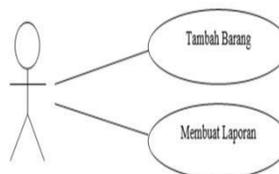
Business Process Modelling Notation (BPMN) adalah sebuah standar untuk memodelkan proses bisnis yang menyediakan notasi grafis dalam menjelaskan sebuah proses bisnis di dalam sebuah Business Process Diagram (BPD). Teknik aliran pada BPMN sama persis dengan Activity Diagram Pada UML. Tujuan dari BPMN 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. 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

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

UML atau *Unified Modeling Language* merupakan *software* yang memiliki paradigma berorientasi objek. Pemodelan dilakukan dengan maksud untuk menyederhanakan permasalahan-permasalahan yang rumit dan kompleks sehingga lebih mudah dipelajari serta dipahami maksudnya [15]

### 2.2.14.3 *Pengertian Use case*

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan keterkaitan antara sistem dengan user atau pengguna, dengan setiap langkahnya yang telah ditentukan [15]. Adapun pengertian *use case* lain yaitu *use case diagram* adalah visualisasi berbagai macam peran pengguna serta bagaimana setiap peran berfungsi dalam sebuah sistem yang dibangun [16]. Berikut merupakan simbol-simbol yang terdapat pada *use case diagram* dapat dilihat pada Gambar

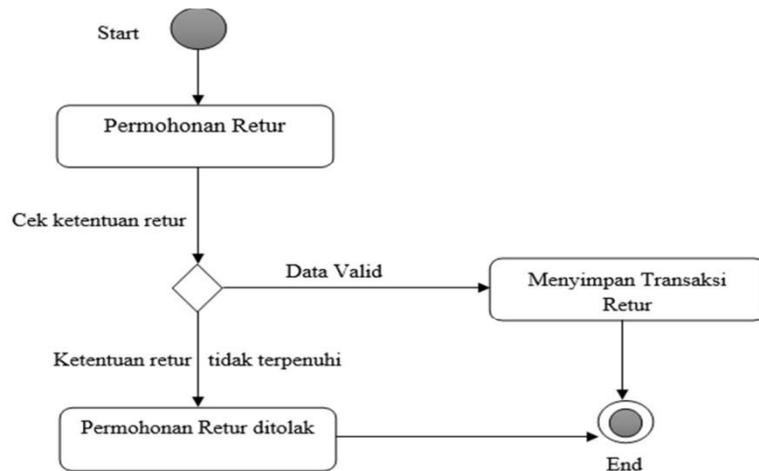


#### 2.2.14.4 Pengertian Actor

Aktor adalah seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem, meliputi aktivitas yang bisa dilakukan oleh para aktor dalam menggunakan system [17].

#### 2.2.14.5 Activity Diagram

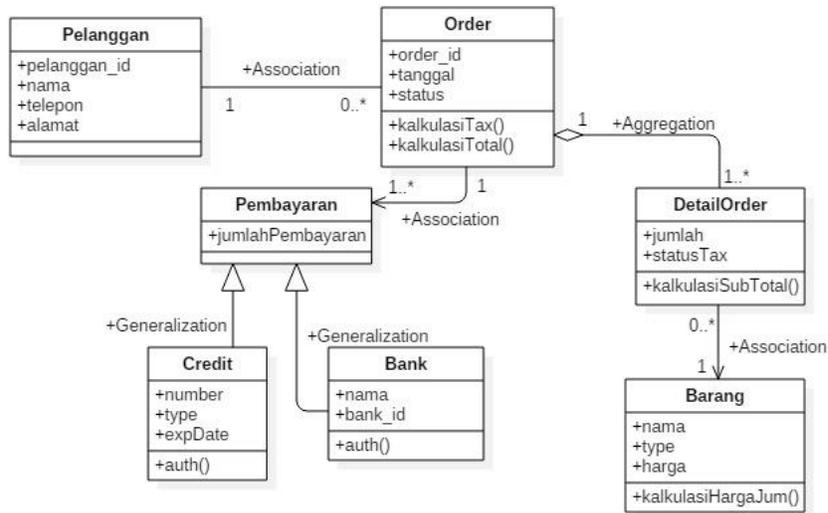
Diagram Activity berfokus pada aktifitas-aktifitas yang terjadi yang terkait dalam suatu proses tunggal. Jadi dengan kata lain, diagram ini menunjukkan bagaimana aktifitas-aktifitas tersebut bergantung satu sama lain[17].



Gambar

#### 2.2.14.6 Class Diagram

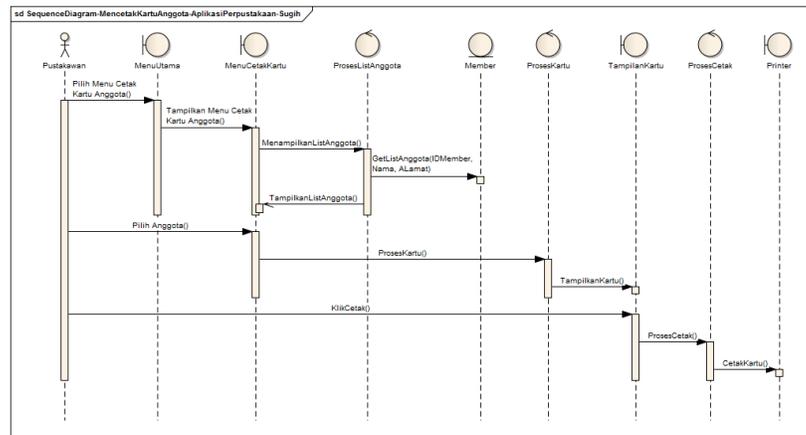
Class Diagram adalah salah satu jenis diagram yang paling berguna di UML, hal ini karena dapat dengan jelas memetakan struktur sistem tertentu dengan memodelkan kelas, atribut, operasi serta hubungan antar objek. Class Diagram menggambarkan serta deskripsi atau penggambaran dari class, atribut, dan objek disamping itu juga hubungan satu sama lain seperti pewarisan, containmet, asosiasi dan lainnya[17].



Gambar

### 2.2.14.7 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display/form*) berupa message yang digambarkan terhadap waktu.. Sequence diagram terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).



Gambar

### 2.2.15 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak ini dilakukan untuk menguji apakah perangkat lunak yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum memenuhi kebutuhan. Terdapat 2 pengujian yaitu pengujian *black box* dan juga pengujian beta.

### **2.2.15.1 Pengujian *Black-Box***

*Black-Box Testing* merupakan teknik pengujian perangkat lunak atau software yang memiliki fokus pada spesifikasi fungsional dari suatu perangkat lunak, pengujian *black box* ini memungkinkan seorang pengembang perangkat lunak untuk membuat kondisi masukkan (*input*) dengan tujuan untuk mengecek seluruh syarat fungsional pada suatu program [18].

### **2.2.15.2 Pengujian Beta**

Pengujian Beta adalah pengujian yang dilakukan tanpa adanya pihak pembangun aplikasi. Pengujian ini bersifat langsung dilingkungan yang sebenarnya. Kuesioner merupakan media yang biasa digunakan pembangun aplikasi untuk memberi penilaian terhadap aplikasi yang telah dibangunnya. Merujuk pada kuesioner tersebut maka dilakukan perhitungan aplikasi yang dapat memberi kesimpulan terhadap penilaian aplikasi yang dibangun tersebut [19].