

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Penelitian

Berikut adalah Sejarah dari SMA Informatika Ciamis, Visi Misi, Tujuan, Struktur Organisasi dan Kontak Sekolah.

2.1.1 Sejarah

Pada awalnya nama SMA Informatika Ciamis diambil dari kata Informatika tahun 1996 yang pada waktu itu masih berbentuk kursus Komputer yang bernama Nusantara Komputer yang beralamat di jalan raya Ciamis Banjar Km.3 dekat PUI Cijantung, Nusantara Komputer ini merupakan tempat kursus tertua kedua di Ciamis setelah Praktis, Nusantara Komputer dipimpin oleh Tatang Djauhari.

Nusantara Komputer pada waktu itu sudah bekerja sama dengan hampir seluruh sekolah menengah pertama di Ciamis, yang merupakan sekolah pertama yang ada Komputer waktu itu adalah SMPN 1 Ciamis tahun 1996 diinstruksi oleh Mukhtar AK yang sekarang mengajar TIK di SMA Informatika Ciamis. Pada tahun 2001 Mukhtar AK bersama Tatang Djauhari & Nana Sutisna (Kepala SMA Informatika Ciamis Pertama) membentuk Yayasan Pendidikan Bina Nusantara.

Pada tahun 2002 mendirikan SMA Informatika Ciamis yang diawali dengan adanya seminar tentang pentingnya keinformatikaan dalam dunia pendidikan dan sekaligus peresmian oleh Bupati Oma Sasmita yang disaksikan seluruh praktisi pendidikan di Kabupaten Ciamis, maka lahirlah SMA Informatika Ciamis.

2.1.2 Visi

Membangun generasi santun, cerdas dan terampil di Era Informasi yang berlandaskan Iman dan Taqwa.

2.1.3 Misi

Berikut adalah misi/tahapan-tahapan yang dilakukan SMA Informatika Ciamis untuk mencapai visi:

1. Mengoptimalkan pelayanan peserta didik dalam meningkatkan kepuasan peserta didik dan kepercayaan masyarakat didukung dengan lingkungan yang kondusif, kompetitif dan meningkatkan sikap profesionalisme dan keteladanan.
2. Membangun kebersamaan dengan semua stakeholder.
3. Menumbuhkembangkan sikap agamis, disiplin, kreatif, proaktif dan inovatif bagi civitas akademika tanpa menghilangkan nilai-nilai adiluhung kearifan lokal.
4. Meningkatkan lingkungan yang bersih, hijau berbunga, nyaman dan sejuk.
5. Kegiatan belajar mengajar yang berkualitas sesuai dengan tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi secara berkelanjutan.
6. Merepresentasikan keinformatikaan, kewirausahaan dan disiplin ilmunya dengan nyata dimasyarakat.

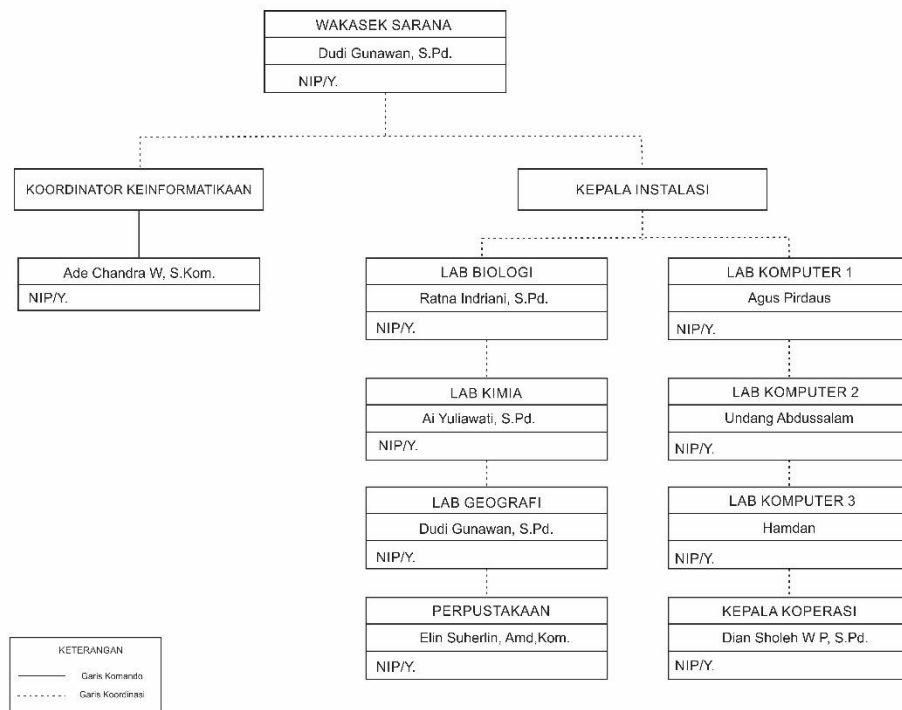
2.1.4 Tujuan

Berikut merupakan tujuan dari SMA Informatika Ciamis:

1. Provinsi Jawa Barat dan Visi Misi SMA Plus Informatika Ciamis. Memberi arah yang jelas kepada usaha-usaha pelaksanaan perbaikan dan pengembangan SMA Plus Informatika Ciamis.
2. Mengetahui sampai dimana ketercapaian tujuan dan rencana perbaikan dan sekolah yang telah ditetapkan.
3. Memberikan kemudahan untuk mengidentifikasi hambatan-hambatan yang muncul dalam pelaksanaan perbaikan dan pengembangan dan segera dapat menanggulangnya.
4. Dapat menjadi pegangan untuk usaha-usaha dan upaya menghindarkan timbulnya kegiatan-kegiatan yang menyimpang tak terkendali atau tidak terkontrol.

2.1.5 Struktur Organisasi

Berikut adalah struktur organisasi bagian Wakasek Sarana Prasarana yang berjalan di SMA Informatika Ciamis, dapat dilihat di Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi

Tugas dari setiap jabatan dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Tugas dan Fungsi

Jabatan	Tugas
Wakasek Sarana	<ol style="list-style-type: none"> Membuat dan menyusun program kerja tahunan kegiatan sekolah di bidang sarana dan prasarana dan mengkoordinir serta mengawasi pelaksanaannya. Melakukan inventarisasi dan menganalisis kebutuhan sarana dan prasarana baik yang berhubungan langsung dengan kelancaran KBM atau yang bersifat mendukung KBM.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Melakukan inventarisasi terhadap keberadaan sarana dan prasarana secara berkala untuk kemudian dilakukan pemilahan apakah barang itu layak pakai, habis pakai, dsb. 4. Melakukan pengendalian APBS dalam bidang sarana dan prasarana. 5. Menyiapkan perencanaan pengadaan sarana dan prasarana sekolah yang dikelola oleh bagian tata usaha. 6. Melakukan koordinasi dengan para wakil kepala sekolah, unit organisasi/kerja dan atau pihak lain dalam rangka pelaksanaan kegiatan sekolah di bidang sarana dan prasarana. 7. Bekerja sama dengan wakil kepala sekolah bidang kesiswaan mengkoordinir pelaksanaan K 7. 8. Merencanakan dan mengatur pelaksanaan rehabilitasi atau pemeliharaan gedung, ruangan, halaman, meubeler, dll. 9. Membuat laporan mengenai pelaksanaan tugasnya kepada kepala sekolah secara berkala. 10. Melaksanakan koordinasi dan kerjasama dengan komite sekolah dalam rangka pelaksanaan tugas-tugas bidang sarana.
Koordinator Keinformatikaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengelola akun informasi sekolah seperti website dan media sosial lainnya. 2. Mengurus program aplikasi keinformatikaan dan kewirausahaan.

Kepala Instalasi	<ol style="list-style-type: none">1. Perencanaan pengadaan alat dan bahan laboratorium.2. Menyusun jadwal dan tata tertib penggunaan laboratorium.3. Mengatur penyimpanan dan daftar alat-alat laboratorium.4. Memelihara dan perbaikan alat-alat laboratorium.5. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan laboratorium.
------------------	---

2.1.6 Kontak Sekolah

Berikut adalah kontak dari SMA Informatika Ciamis:

Alamat : Jl. Bojonghuni No.09, Maleber, Kec. Ciamis, Kabupaten Ciamis,
Jawa Barat 46214

Telepon : (0265) 772029

Email : info@smainformatika.sch.id

Website : <https://smainformatika.sch.id/>

2.2 Landasan Teori

Berikut adalah landasan teori yang berkaitan dengan sistem yang akan dibangun:

2.2.1 State of The Art

Dalam pembuatan skripsi ada lima jurnal yang menjadi acuan dalam penelitian ini. Penjelasan dari state of the art dapat dilihat di Tabel 2.2

Tabel 2.2 State of The Art

Review Literatur Pertama	
Judul Artikel	Pembangunan Sistem Informasi Aset di PT. Industri Telekomunikasi di Indonesia (PERSERO) Berbasis Web
Penulis	Utami Dewi Widianti
Judul Jurnal/Proceeding	Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA) Vol 1. No. 2.
Tahun Penerbitan	2012
Masalah Utama yang diangkat	Keberadaan aset yang kurang termonitoring dan pendokumentasian berkas yang masih tercecer sehingga kurangnya kebutuhan informasi mengenai aset perusahaan
Kontribusi Penulis	Menciptakan Sistem Informasi Aset perusahaan yang tidak terbatas pada pendeskripsian ilustratif dokumen aset saja.
Ikhtisar Artikel	Penelitian ini memberi gambaran sistem informasi aset dapat membantu perusahaan dalam pengelolaan aset sehingga menghasilkan informasi yang <i>valid</i> .
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<p>a. Hasil Penelitian : Sistem Informasi Aset memudahkan dalam pencarian seputar informasi properti atau aset perusahaan dengan pencarian informasi yang cepat.</p> <p>b. Kesimpulan : Sistem informasi aset perusahaan dinilai dapat dengan mudah dipelajari, sangat mudah digunakan , dengan tampilan yang cukup menarik dan menyenangkan user.</p> <p>c. Saran : Tampilan lebih <i>user friendly</i> dan kelengkapan verifikasi nilai inputan atau pilihan pada program.</p>
Persamaan dan Perbedaan dengan penelitian	<p>a. Persamaan : Membahas mengenai informasi aset</p> <p>b. Perbedaan : Sistem yang dibangun hanya sebatas informasi saja, sedangkan yang dibangun penulis mencakup manajemen aset.</p>
Komentar	Literatur memberikan gambaran mengenai pengelolaan aset dengan menggunakan Sistem Informasi
Review Literatur Kedua	

Judul Artikel	Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Pada SMK Negeri 4 Kota Jambi
Penulis	Irma Yunita dan Joni Devitra
Judul Jurnal/Proceeding	Jurnal Manajemen Sistem Informasi Vol.2, No.1.
Tahun Penerbitan	2017
Masalah Utama yang diangkat	Sulitnya pegawai dalam merencanakan kebutuhan, mengetahui jumlah, asal pendanaan, harga beli, tanggal beli, letak, dan kondisi aset.
Kontribusi Penulis	Membuat <i>prototype</i> SIM Aset
Ikhtisar Artikel	Memberikan wawasan dalam melakukan analisa dan perancangan SIM Aset
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<p>a. Hasil Penelitian : <i>Prototype</i> SIM Aset yang diharapkan dapat meningkatkan pengelolaan aset</p> <p>b. Kesimpulan : Rancangan SIM Aset menyediakan perencanaan, pengadaan, penerimaan, penempatan dan laporan aset.</p> <p>c. Saran : <i>Prototype</i> perlu dikembangkan sehingga bisa diimplementasikan.</p>
Persamaan dan Perbedaan dengan penelitian	<p>a. Persamaan : Membahas mengenai Manajemen Aset</p> <p>b. Perbedaan : Objek penelitian, penelitian yang akan dilakukan berfokus pada pembangunan sedangkan jurnal ini berfokus pada analisis dan perancangan</p>
Komentar	Literatur memberikan gambaran dalam analisis dan perancangan SIM Aset
Review Literatur Ketiga	
Judul Artikel	Penerapan Sistem Informasi Berbasis Komputer Untuk Pengelolaan Aset Bagi SMP Muhammadiyah 1 Kartasura
Penulis	Heru Supriyono ¹ , Achmad Munawir Noviandri , dan Yuda Edi Purnomo
Judul Jurnal/Proceeding	The 6 th University Research Colloquium 2017 Universitas Muhammadiyah Magelang
Tahun Penerbitan	2017
Masalah Utama yang diangkat	Sulitnya mendapatkan data tentang aset baik keberadaanya, jumlahnya, kondisi, serta pemindahtangananya
Kontribusi Penulis	Mengembangkan Sistem Informasi Aset dengan fitur tambahan Radio Frequency Identification (RFID) yang ditempelkan pada masing-masing aset.
Ikhtisar Artikel	Pada artikel ini sistem informasi aset berhasil diterapkan dengan fitur tambahan Radio Frequency Identification (RFID)

Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<p>a. Hasil Penelitian : Sistem Informasi Aset berbasis Web yang ditunjang dengan RFID untuk pengisian dan pembacaan aset.</p> <p>b. Kesimpulan : Penerapan Sistem Informasi untuk pengelolaan Aset memudahkan dalam melakukan pencatatan, penelusuran dan pelaporan secara cepat dan efektif</p> <p>c. Saran : -</p>
Persamaan dan Perbedaan dengan penelitian	<p>a. Persamaan : Membahas mengenai Sistem Informasi Aset</p> <p>b. Perbedaan : Studi kasus penelitian, menerapkan konsep manajemen.</p>
Komentar	Literatur ini memberikan gambaran untuk mempermudah dalam penelusuran aset maka diberi tambahan RFID yang ditempel pada masing-masing aset.
Review Literatur Keempat	
Judul Artikel	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah Menggunakan Teknik Labelling Qr Code (Studi Kasus: MAN 2 Model Pekanbaru)
Penulis	Jery Ariska, M. Jazman
Judul Jurnal/Proceeding	Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi , Vol.2, No 2.
Tahun Penerbitan	2016
Masalah Utama yang diangkat	Pengelolaan Aset masih menggunakan cara konvensional yaitu dengan pencatatan dibuku.
Kontribusi Penulis	Membangun Sistem Informasi Manajemen Aset menggunakan teknik labelling QR-Code
Ikhtisar Artikel	Dalam penelitian Sistem Informasi Manajemen Aset juga dilengkapi dengan teknologi QR-Code sebagai alternatif untuk memudahkan dalam monitoring aset.
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<p>a. Hasil Penelitian : Sebuah sistem informasi manajemen aset dengan menggunakan teknik labelling QR-Code.</p> <p>b. Kesimpulan : Sistem memudahkan dalam hal pengadaan, pemeliharaan, pelaporan, penelusuran, dan peminjaman.</p> <p>c. Saran : Menampilkan peta lokasi di aplikasi QR-Code dan menampilkan peta 3D.</p>
Persamaan dan Perbedaan dengan penelitian	<p>a. Persamaan : Subjek yang dibahas yaitu manajemen aset</p> <p>c. Perbedaan : Sistem memberi rekomendasi keputusan dalam pengadaan, pemeliharaan dan penghapusan.</p>
Komentar	Literatur ini memberikan gambaran dalam melakukan monitoring aset bisa memanfaatkan QR-Code.

Review Literatur Kelima	
Judul Artikel	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Perguruan Tinggi Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)
Penulis	Fajar Nugraha
Judul Jurnal/Proceeding	Jurnal SIMETRIS, Vol 3 No 1.
Tahun Penerbitan	2013
Masalah Utama yang diangkat	Kesalahan yang terjadi dalam perencanaan, pengadaan, serta inventarisasi data yang berkaitan dengan aset.
Kontribusi Penulis	Membangun Sistem Informasi Manajemen Aset dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).
Ikhtisar Artikel	Sistem Informasi Manajemen Aset dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat mendukung dalam proses manajemen aset dalam evaluasi pengadaan berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<p>a. Hasil Penelitian : Sistem dapat mengevaluasi dalam alternatif pemilihan pemenang pengadaan aset berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan proses lain yang terkait manajemen aset.</p> <p>b. Kesimpulan : Sistem Informasi dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam manajemen aset dapat memberikan informasi mengenai aset yang dimiliki beserta kondisinya serta perkembangan kondisi barang.</p> <p>c. Saran : -</p>
Persamaan dan Perbedaan dengan penelitian	<p>b. Persamaan : Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan.</p> <p>c. Perbedaan : Studi kasus penelitian dan teknologi yang digunakan.</p>
Komentar	Literatur ini memberikan gambaran dalam penggunaan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam pengadaan aset.

2.2.2 Sistem Informasi

Sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Salah satunya pada perusahaan yang dibutuhkan menyampaikan informasi dari kepala ke karyawan ataupun sebaliknya[2]. Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Darimana informasi itu didapatkan? Informasi dapat

diperoleh dari sistem informasi atau disebut juga dengan processing system atau information processing system atau information-generating system.

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis Sistem Informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.2.3 Manajemen Aset

Manajemen aset adalah serangkaian kegiatan yang terkait mengidentifikasi aset apa yang dibutuhkan, mengidentifikasi kebutuhan dana, memperoleh aset, menyediakan sistem dukungan logistik dan pemeliharaan untuk aset, menghapus atau memperbaharui aset, sehingga secara efektif dan efisien memenuhi tujuan yang diinginkan[3].

Manajemen aset secara umum tidak terlepas dari siklus pengelolaan barang yang dimulai dari perencanaan sampai penghapusan barang[4]. Berdasarkan Permendagri Nomor 17 Tahun 2007 Pasal 4 Ayat 2 menyatakan bahwa pengelolaan barang meliputi:

- a. Perencanaan kebutuhan dan penganggaran
Merupakan rangkaian kegiatan dalam pemenuhan kebutuhan dengan memperhatikan kemampuan atau ketersediaan keuangan.
- b. Pengadaan
Pengadaan barang dilaksanakan oleh panitia pengadaan agar tertib administrasi pengadaan, tertib administrasi pengelolaan barang, pendayagunaan barang serta tercapainya tertib pelaksanaan penatausahaan barang.
- c. Penerimaan, penyimpanan, dan penyaluran
Merupakan tindak lanjut dari hasil pengadaan untuk penempatan sesuai dengan rencana penggunaan untuk memenuhi kebutuhan dalam penyelenggaraan tugas pokok dan fungsi.

d. Penggunaan

Merupakan penegasan pemakaian barang kepada pengguna kuasa barang sesuai tugas dan fungsinya.

e. Penatausahaan

Merupakan kegiatan untuk melakukan perhitungan, peyelenggaraan, pengaturan, pencatatan data dan pelaporan barang dalam unit pemakaian.

f. Pemanfaatan

Pendayagunaan barang secara optimal sehingga meminimalisasi biaya pemeliharaan dan kemungkinan adanya penyerobotan dari pihak lain yang tidak bertanggung jawab.

g. Pengamanan dan pemeliharaan

Merupakan kegiatan pengendalian dan penertiban secara fisik, administratif sehingga barang tersebut dapat dipergunakan secara optimal dan terhindar dari pengambil alihan pihak lain.

h. Penilaian

Penilaian barang milik daerah dipergunakan untuk menyusun neraca dan juga dapat dipergunakan dalam rangka pencatatan, pemanfaatan dan inventarisasi.

i. Pemindahtanganan

Merupakan pengalihan kepemilikan atau pengguna barang.

j. Penghapusan

Merupakan tindakan penghapusan barang pengguna atau kuasa pengguna dan penghapusan dari daftar inventarisasi barang.

2.2.4 Pengertian Aset

Pengertian aset secara umum adalah barang (*thing*) atau sesuatu barang (*anything*) yang mempunyai nilai ekonomi (*economic value*), nilai komersil (*commercial value*) atau nilai tukar (*exchange value*) yang dimiliki oleh badan usaha, instansi atau individu. Ada dua jenis aset yaitu aset berwujud (*tangible*) dan aset tidak berwujud (*intangible*)[5]. Jenis aset dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Jenis Aset

No.	Bentuk Aset	Aset
1.	Berwujud (<i>Tangible</i>)	a. Bangunan b. Infrastruktur c. Mesin/Peralatan d. Fasilitas
2.	Tidak Berwujud (<i>Intangible</i>)	a. Sistem Organisasi (Tujuan, Visi, dan Misi) b. Hak Cipta (Paten) c. Kualitas (<i>Quality</i>) d. Nama Baik/Citra (<i>Goodwill</i>) e. Budaya (<i>Culture</i>) f. Sikap, Hukum, Pengetahuan, Keahlian (<i>Capacity</i>), Perjanjian (<i>Contract</i>), Motivasi (<i>Motivation</i>).

2.2.5 Object Oriented Programming

Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) atau *Object Oriented Programming* (OOP) merupakan konsep yang membagi program menjadi objek-objek yang saling berinteraksi satu sama lain. Objek adalah benda, baik benda yang berwujud nyata maupun benda yang tidak nyata[6].

Keuntungan yang diperoleh bila menggunakan OOP adalah alami (*Natural*), dapat diandalkan (*Reliable*), dapat digunakan kembali (*Reusable*), Mudah untuk di-maintain (*Maintainable*), dapat diperluas (*Extendable*) dan efisiensi waktu.

2.2.6 Unified Modelling Language

UML (*Unified Modelling Language*) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi obyek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain[7].

UML adalah hasil kerja dari konsorsium berbagai organisasi yang berhasil dijadikan sebagai standar baku dalam OOAD (*Object Oriented Analysis & Design*). UML dibangun atas model 4+1 view. Model ini didasarkan pada fakta bahwa struktur sebuah sistem dideskripsikan dalam 5 view diantaranya *Scenario*, *Development View*, *Logical View*, *Physical View*, dan *Process View*.

2.2.7 Codeigniter

CodeIgniter (CI) adalah *framework* pengembangan aplikasi (*Application Development Framework*) dengan menggunakan PHP, suatu kerangka pembuatan program dengan menggunakan PHP. Pengembang dapat langsung menghasilkan program dengan cepat, dengan mengikuti kerangka kerja untuk membuat yang telah disiapkan oleh framework CI[8].

Dengan menggunakan *framework*, kita tidak perlu membuat program dari awal, tetapi kita sudah diberikan librari fungsi-fungsi yang sudah diorganisasi untuk dapat membuat suatu program dengan ceapt. Kita hanya perlu memasukan data yang akan diproses dan bagaimana menampilkanya.

2.2.8 Bootstrap

Bootstrap merupakan sebuah *framework* yang dapat menyelesaikan permasalahan dalam mendesain web. Slogan dari *framework* ini adalah “*Sleek, intuitive, and powerful front-end framework for faster and easier web development*”, yang berarti kita dapat mendesain sebuah website dengan lebih rapi, cepat dan mudah.Selain itu Bootstrap juga responsive terhadap banyak platform, artinya tampilan halaman website yang menggunakan Bootstrap ini akan tampak tetap rapi, baik versi mobile maupun desktop[9].

2.2.9 MySQL

MySQL adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, *multi user* serta menggunakan perintah standar SQL (*Structured Query Language*)[10].

Database MySQL merupakan suatu perangkat lunak *database* yang berbentuk *database relasional* atau dalam bahasa basis data sering disebut dengan

Relation Database Management System (RDBMS) yang menggunakan suatu bahasa permintaan bernama SQL.

2.2.10 Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar dari metode ini yaitu mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dan semua kriteria. Metode SAW memerlukan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke dalam suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua alternatif yang ada[11].

Metode SAW mengenal adanya 2 atribut yaitu kriteria keuntungan (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Perbedaan yang mendasar dari kedua kriteria ini yaitu dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i(x_{ij})} & \text{Jika } j \text{ adalah kriteria} \\ & \text{keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i(x_{ij})}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah kriteria} \\ & \text{biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana:

r_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi.

$\text{Max } x_{ij}$ = Nilai terbesar dari setiap kriteria.

$\text{Min } x_{ij}$ = Nilai terkecil dari setiap kriteria.

Nilai preferensi dari setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Dimana:

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j .

i = 1,2,...,m.

j = 1,2,...,n.

Nilai V_i yang lebih besar dapat disimpulkan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Langkah-langkah dalam menentukan Metode SAW:

- a. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
- b. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- c. Membuat Matriks keputusan berdasarkan kriteria, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (*benefit/cost*) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
- d. Hasil akhir diperoleh dengan melakukan perangkungan penjumlahan dan perkalian matriks ternormalisasi dengan vektor bobot sehingga didapat nilai terbesar sebagai alternatif terbaik untuk solusi.

2.2.11 Metode Penyusutan Garis Lurus (*Straight Line Method*)

Metode ini menggabungkan alokasi biaya dengan berlalunya waktu dan mengakui pembebanan periodik yang sama sepanjang umur aset. Asumsi yang mendasari metode garis lurus ini adalah bahwa aset yang bersangkutan memberikan manfaat yang sama untuk setiap periodenya sepanjang umur aset dan pembebanannya tidak dipengaruhi oleh perubahan produktifitas maupun efisiensi dari aset[12].

Estimasi umur ekonomis dibuat dalam periode bulanan atau tahunan. Selisih antara harga perolehan aset dengan nilai residunya dibagi dengan masa manfaat aset yang akan menghasilkan beban penyusutan periodik. Besarnya beban penyusutan menggunakan metode garis lurus ini dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Nilai Penyusutan} = \frac{\text{Harga Perolehan} - \text{Nilai Residu}}{\text{Estimasi Masa manfaat}}$$

atau

$$\text{Biaya Penyusutan} = P\% * (\text{Harga Perolehan} - \text{Nilai Sisa})$$

$$\text{Dimana Tarif Penyusutan} = 100\% / \text{Estimasi masa manfaat}$$

2.2.12 Pengertian Analisis POAC

Menurut James A.F Stonner, POAC didefinisikan bahwa manajemen merupakan suatu proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, serta pengawasan usaha-usaha dari para anggota organisasi. Pengertiannya adalah sebuah proses atau usaha mencapai suatu tujuan dari organisasi oleh semua aspek, baik manusia ataupun mesin.

POAC, singkatan bahasa Inggris dari “*Planning, Organizing, Actuating, Controlling*” adalah suatu proses pemecahan masalah empat Langkah iteratif yang umum digunakan dalam pengendalian kualitas [13]. Siklus Model POAC dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Siklus POAC

Penjelasan dari Siklus POAC:

1. Perencanaan (*Planning*)

Merupakan susunan langkah-langkah secara sistematis dan teratur demi mencapai tujuan suatu organisasi ataupun memecahkan suatu masalah tertentu.

2. Pengorganisasian (*Organizing*)

Merupakan kegiatan pemberian tugas-tugas untuk pekerja yang terlibat di dalam kegiatan organisasi, sesuai kualifikasi kompetensi SDM yang dimiliki.

3. Pelaksanaan (*Actuating*)

Merupakan implementasi dari perencanaan dan pengorganisasian, dimana seluruh komponen yang berada secara bersama-sama sesuai dengan bidang masing-masing untuk mendapatkan tujuan.

4. Pengawasan (*Controlling*)

Merupakan pengendalian semua kegiatan dari proses perencanaan, pengorganisasian, dan pelaksanaan, apakah semua kegiatan tersebut memberikan hasil yang efektif dan efisien.