

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Profil Sekolah**

SMK Insan Unggul adalah pusat Pendidikan terpadu yang didirikan pada tahun 2013 dibawah naungan Yayasan Kreasi Insan Parahyangan yang beralamat di Jalan Ranca Kendal No.1, RT/RW 01/08 Jelegong, Rancaekek, Bandung, Jawa Barat 40394 dengan posisi geografis -6.9683 Lintang 107.7703 Bujur. SMK Insan unggul merupakan SMK yang berstatus sekolah swasta dengan Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN) 69760684 dan SK pendirian sekolah 421.3/1377-Disdikbud/2013 pada tanggal 2013-03-01 dan diberikan izin operasional pada tanggal 2014-06-10 dengan SK izin operasional -421.3/1377-disdikbud/2014

SMK Insan Unggul memiliki 2 bidang keahlian yaitu Teknik Sepeda Motor dan Perbankan, SMK Insan Unggul menjalin kerjasama dengan PT. Yamaha Indonesia dan Bank BJB juga Bank lainnya untuk penyaluran prakerin (praktek kerja industry) diantaranya untuk penyaluran prakerin Teknik Sepeda Motor yaitu Dealer Yamaha Kreasi Motor, Dealer Yamaha Bahana Motor, Dealer Yamaha Fortuna Motor, Dealer Sumber Anugrah Motor, Dealer Yamaha JG Motor Kopo, Dealer Yamaha Bintang Rezeki Motor, Dealer Yamaha Sentra Anugrah Bojongsoang, Dealer Yamaha Sentra Anugerah Baleendah, Dealer Yamaha Surapati, dan Dealer Yamaha JG Motor Ciwastra. Dan untuk penyaluran prakerin Perbankan diantaranya BJB Cabang Majalaya, BJB Syari'ah Rancaekek, BPTN Majalaya, Mandiri Syari'ah Rancaekek, BJB Rancaekek, BPR Mitra Rukun Mandiri, BJB KCP Ciparay, BJB KCP Solokanjeruk, BJB KCP Pacet, BJB KCP Ibum, dan BPR Alma'soem Rancaekek.

SMK Insan Unggul mempunyai logo sebagai berikut dapat dilihat pada Gambar 2.1.

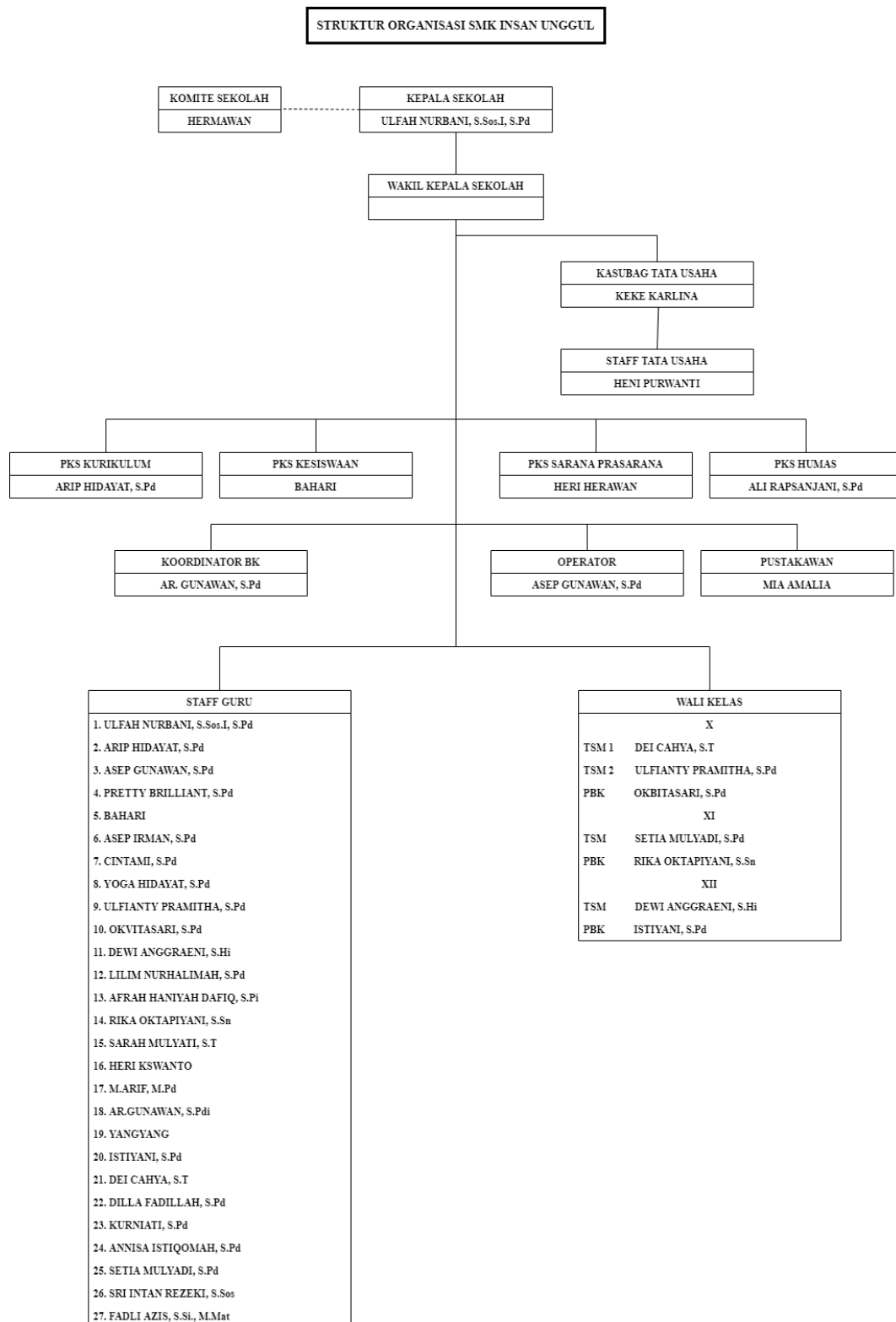


**Gambar 2.1** Logo SMK Insan Unggul

Arti dari logo 2.1. adalah tulisan sekolah menengah kejuruan insan unggul mengartikan bahwa sekolah insan unggul merupakan sekolah jenjang kejuruan, tulisan Kab. Bandung dalam logo mengartikan bahwa SMK Insan unggul merupakan salah satu smk yang berada di kabupaten bandung, logo IU mengartikan I sebagai Insan dan U sebagai Unggul yang merupakan singkatan dari insan unggul

Visi dari SMK Insan Unggul adalah untuk Menjadi sekolah terunggul dalam membentuk kepribadian yang “Berkreasi” berkarakter, kreatif, religious, dan mandiri. Adapun Misi yang ingin dicapai yaitu sebagai berikut: 1) Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif dan efisien. 2) Mengembangkan iklim belajar yang berakar pada norma budaya bangsa. 3) Mengembangkan Pendidikan dan latihan yang berwawasan mutu dan keunggulan, professional, dan berorientasi masa depan. 4) Mengembangkan sistem Pendidikan dan pelatihan yang adaptif, fleksibel, dan berwawasan global. 5) Menyiapkan lulusan yang memiliki pengetahuan dan keterampilan yang professional. 6) Mewujudkan layanan prima dalam upaya pemberdayaan sekolah dan masyarakat secara optimal dalam menunjang program Pendidikan nasional. 7) Mengintegrasikan IPTEK dan agama. 8) Membentuk perilaku anak didik dan warga sekolah yang shaleh baik secara vertical dan horizontal. 9) Membangun keterampilan warga sekolah dalam berbagai bidang sebagai langkah untuk mewujudkan insan-insan yang unggul dalam aktifitas dan kreatifitas. 10) Membentuk kader-kader ilmuwan dan pemimpin masa depan yang akan menjadi contoh di masyarakat.

## 2.2. Struktur Organisasi



**Gambar 2.2 Struktur Organisasi SMK Insan Unggul**

Adapun deskripsi tugas dari gambar struktur organisasi diatas dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Deskripsi Tugas

| Jabatan               | Tugas  |
|-----------------------|--|
| <b>Komite Sekolah</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyusun AD dan ART komite sekolah</li> <li>2. Mendorong tumbuhnya perhatian dan komitmen masyarakat terhadap penyelenggaraan Pendidikan yang bermutu</li> <li>3. Melakukan Kerjasama dengan masyarakat dan pemerintah</li> <li>4. Menampung dan menganalisa aspirasi, ide, tuntutan, dan berbagai kebutuhan Pendidikan yang diajukan masyarakat</li> <li>5. Memberi masukan, pertimbangan, rekomendasi kepada sekolah mengenai kebijakan dan program sekolah, RAPBS, kriteria kinerja sekolah, kriteria tenaga kependidikan, dan kriteria fasilitas Pendidikan</li> <li>6. Mendorong orang tua dan masyarakat berpartisipasi dalam Pendidikan guna mendukung peningkatan mutu</li> <li>7. Menggalang dana masyarakat dalam rangka pembiayaan penyelenggaraan Pendidikan di sekolah</li> <li>8. Melakukan evaluasi dan pengawasan terhadap kebijakan program penyelenggaraan, dan keluaran Pendidikan</li> </ol> |
| <b>Kepala Sekolah</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyusun perancangan</li> <li>2. Mengoperasikan kegiatan</li> <li>3. Mengarahkan kegiatan</li> <li>4. Mengorganisasikan kegiatan</li> <li>5. Mengkoordinasikan kegiatan</li> <li>6. Melaksanakan pengawasan</li> <li>7. Menentukan kebijakan</li> <li>8. Melakukan evaluasi kegiatan</li> <li>9. Mengambil keputusan</li> <li>10. Mengatur proses belajar mengajar</li> <li>11. Mengatur Administrasi, ketatalaksanaan, Siswa, Ketenagaan, Saran prasarana, dan keuangan</li> </ol>  |

|                            |  |
|----------------------------|--|
|                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Mengatur hubungan sekolah dengan masyarakat dan instansi terkait</li> <li>13. Mengambil keputusan urusan intern dan ekstern sekolah</li> </ol>  |
| <b>Kasubag Tata Usaha</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyusun program kerja tata usaha</li> <li>2. Mengkoordinir tugas-tugas tata usaha</li> <li>3. Membina dan mengembangkan tugas-tugas ketatausahaan</li> <li>4. Mengatur pengurusan kepegawaian</li> <li>5. Meneliti dan membuat surat, baik surat masuk ataupun surat instruksi kepala sekolah</li> <li>6. Mengurus administrasi ketenagaan dan siswa</li> <li>7. Mengelola perbaikan dan perawatan</li> <li>8. Mengatur pembukuan dan menyusun laporan</li> <li>9. Mengelola perbaikan dan perawatan</li> </ol>         |
| <b>PKS Kurikulum</b>       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengatur pelaksanaan program penilaian kriteria kenaikan kelas, kriteria kelulusan, dan laporan kemajuan belajar</li> <li>2. Melakukan supervise administrasi dan akademis</li> <li>3. Mengatur pelaksanaan program perbaikan dan pengajaran</li> <li>4. Mengatur penyusunan program pengajaran, program satuan pelajaran dan persiapan mengajar penjabaran dan penyesuaian kurikulum</li> <li>5. Menyusun dan menjabarkan kalender Pendidikan</li> <li>6. Menyusun pembagian tugas guru dan jadwal pelajaran</li> </ol> |
| <b>PKS Kesiswaan</b>       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyeleksi calon untuk diusulkan mendapatkan beasiswa</li> <li>2. Membina dan melaksanakan koordinasi pelaksanaan 6K keamanan, kebersihan, ketertiban, keindahan, kerindangan, kekeluargaan, dan ketaqwaan.</li> <li>3. Mengatur program dan pelaksanaan bimbingan dan konseling</li> <li>4. Menyusun program dan jadwal pembinaan secara berkala</li> <li>5. Menyusun dan mengatur pelaksanaan pemilihan siswa teladan sekolah</li> </ol>   |
| <b>PKS Saran Prasarana</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat dan menyusun program kerja tahunan kegiatan sekolah dibidang saran dan</li> </ol>  |

|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | <p>prasarana dan mengkoordinir serta mengawasi pelaksanaannya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Melakukan inventarisasi dan menganalisis kebutuhan sarana dan prasarana baik yang berhubungan langsung dengan kelancaran KBM atau bersifat mendukung KBM</li> <li>3. Melakukan inventarisasi terhadap keberadaan sarana dan prasarana secara berkala untuk kemudian dilakukan pemilahan apakah barang itu layak pakai atau habis pakai</li> <li>4. Melakukan pengendalian APBS dalam bidang sarana dan prasarana</li> <li>5. Merencanakan dan mengatur pelaksanaan rehabilitasi atau pemilihan Gedung, ruangan, halaman, dan meubeler</li> <li>6. Membuat laporan mengenai pelaksanaan tugasnya kepada kepala sekolah secara berkala</li> <li>7. Melaksanakan koordinasi dan Kerjasama dengan komite sekolah dalam rangka pelaksanaan tugas-tugas bidang sarana</li> </ol> |
| <b>PKS Humas</b>      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mempersiapkan penyusunan program kerja</li> <li>2. Menyusun program kerja sama industry dan pemasaran</li> <li>3. Merancang dan melaksanakan analisa kebutuhan pasar</li> <li>4. Menyusun penempatan prakerin siswa</li> <li>5. Melaksanakan laporan hasil prakerin</li> <li>6. Menyelenggarakan rapta koordinasi</li> <li>7. Mengkoordinir kegiatan unit produksi sekolah</li> <li>8. Melaksanakan pengelolaan sistem administrasi hubungan insdustri dan masyarakat</li> </ol>   |
| <b>Koordinator BK</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merencanakan program bimbingan dan konseling</li> <li>2. Melaksanakan persiapan kegiatan bimbingan dan konseling</li> <li>3. Melaksanakan layanan pada berbagai bidang bimbingan terhadap sejumlah siswa yang menjadi tanggung jawab</li> <li>4. Melaksanakan kegiatan mendukung layanan bimbingan dan konseling</li> <li>5. Mengevaluasi proses dan hasil kegiatan layanan bimbingan dan konseling</li> <li>6. Menganalisis hasil evaluasi</li> <li>7. Melaksanakan tindak lanjut berdasarkan hasil analisis evaluasi</li> </ol>  |

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Operator</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendaftarkan diri sebagai operator sekolah di websites sdm kemendikbud</li> <li>2. Melakukan verifikasi dan validasi satuan Pendidikan</li> <li>3. Melakukan verifikasi dan validasi Pendidikan dan tenaga kependidikan</li> <li>4. Melakukan verifikasi dan validasi peserta didik</li> <li>5. Memeriksa SIMPKB setiap GTK</li> </ol>   |
| <b>Pustakawan</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merencanakan pengadaan buku-buku Pustaka/media cetak</li> <li>2. Pengurusan pelayanan perpustakaan</li> <li>3. Perencanaan pengembangan perpustakaan</li> <li>4. Memelihara dan perbaikan buku-buku/bahan Pustaka</li> <li>5. Melakukan layanan bagi siswa, guru, dan tenaga Pendidikan lainnya</li> <li>6. Menyusun tata tertib perpustakaan</li> <li>7. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan perpustakaan secara berkala</li> </ol>   |
| <b>Wali kelas</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyusun program kerja semester dan tahunan</li> <li>2. Mewakili kepala sekolah dan orang tua dilingkungan sekolah</li> <li>3. Membina keimanan dan ketakwaan anak didik</li> <li>4. Membina kepribadian dan budi pekerti anak didik</li> <li>5. Membantu pengembangan kecerdasan dan keterampilan anak didik</li> <li>6. Bekerjasama dengan guru BP/BK menangani anak didik yang mengalami masalah</li> <li>7. Memperhatikan Kesehatan peserta didik</li> <li>8. Memperhatikan dan membina suasana kekeluargaan</li> <li>9. Memperhatikan dan membina kemajuan atau kemunduran belajar</li> <li>10. Bertanggung jawab langsung kepada kepala sekolah</li> </ol> |
| <b>Staff Guru</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat kelengkapan mengajar dengan baik dan lengkap</li> <li>2. Melaksanakan kegiatan pembelajaran</li> <li>3. Melaksanakan kegiatan penilaian proses belajar, ulangan, dan ujian</li> <li>4. Melaksanakan analisis hasil ulangan harian</li> <li>5. Mmnyusun dan melaksanakan program pebaikan dan pengayaan</li> <li>6. Mengisi daftar nilai anak didik</li> <li>7. Membuat alat pengajaran</li> </ol>  |

## 8. Mengisi dan meneliti daftar hadir sebelum memulai pelajaran

### 2.3. Landasan Teori

Landasan teori dari penulisan penelitian ini menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan judul penelitian mengenai sistem informasi pangsa pasar calon peserta didik di SMK Insan Unggul.

#### 2.3.1. State Of The Art

Penelitian sebelumnya berfungsi sebagai acuan untuk menyusun penelitian yang sedang dilakukan. Serta membedakan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang sedang dilakukan.

Penelitian pertama dengan judul “PEMANFAATAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHT (SAW) DALAM MARKET TARGETING UNTUK MENENTUKAN CABANG BARU PADA PERUSAHAAN BUTIK X” yang teliti oleh Tati Hariyati M., Utami Dewi pada tahun 2018 di Bandung bertujuan untuk memperluas pangsa pasar dengan cara membuka cabang baru, akan tetapi timbul permasalahan dimana pihak manager marketing kesulitan dalam menentukan daerah mana yang memiliki pangsa pasar yang tinggi dan berpotensi untuk dibukanya cabang baru dalam mengatasi masalah tersebut peneliti menggunakan salah satu metode sistem pendukung keputusan yaitu SAW (Simple Additive Weight) dimana metode tersebut menghasilkan sebuah rekomendasi mengenai daerah yang berpotensi untuk dibukanya cabang baru sesuai kebutuhan perusahaan.[3]

Penelitian selanjutnya dengan judul “PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN LOKASI DALAM PERLUASAN USAHA KAFE MENGGUNAKAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS” bertujuan untuk mengetahui bagaimana metode AHP mampu memberikan solusi pemecahan masalah dalam pemilihan lokasi dalam perluasan usaha bisnis café. Serta bagaimana membangun sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan metode AHP. Data yang digunakan adalah data lokasi untuk melakukan survei kelayakan berdasarkan data kriteria lokasi-lokasi yang telah ditentukan kepala team, dimana kriteria untuk penentuan café baru adalah lokasi strategis, pangsa pasar, kompetitor, harga sewa dan luas area..hasil dari



perhitungan AHP untuk perluasan café adalah ini dapat disimpulkan bahwa alternatif lokasi Jl.Sultan Syahrir Surakarta dinyatakan sebagai lokasi yang paling cocok untuk dipilih sebagai lokasi cabang baru The Milk Café dengan bobot nilai paling tinggi yaitu 0,235. Sementara alternatif lokasi yang paling tidak direkomendasikan adalah alternatif lokasi Jl. Adi Soemarmodengan total bobot paling sedikit yaitu 0,153. [4]

Penelitian selanjutnya dengan judul “ANALISIS PANGSA PASAR UNTUK PEMBUKAAN CABANG BARU DENGAN PENDEKATAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) DI PT. DEVITRA INDONESIA PRASETYA, ANUGRAH” membangun Sistem Informasi Analisis Pangsa Pasar untuk Pembukaan Cabang Baru dengan Pendekatan Customer Relationship Management (CRM) dengan metode Weighted Product (WP) yang mampu membantu perusahaan mendapatkan rekomendasi untuk pembukaan cabang baru. Konsep CRM banyak digunakan sebagai acuan pada industri informasi sebagai metodologi kapabilitas internet yang membantu perusahaan mengelola hubungan dengan pelanggan. Tujuan dari sistem CRM adalah meningkatkan pelayanan pada pelanggan, menambah kepuasan pelanggan, dan memastikan ingatan pelanggan dengan meluruskan cara berbisnis dengan integrasi teknologi. Selain itu, tujuan utama dari CRM adalah mempertahankan pelanggan lama dan menarik pelanggan baru. [5]

Penelitian selanjutnya dengan judul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MITRA JASA PENGIRIMAN BARANG MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)” membangun Sistem Pendukung Keputusan menggunakan Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) Metode ini menentukan nilai bobot untuk kriteria penilaian sampai dengan terpilih alternatif terbaik. Diharapkan keputusan lebih obyektif, sehingga mitra terpilih sesuai dengan kebutuhan pihak manajemen dan dapat meminimalisir kesalahan. [6]

Penelitian lain dengan judul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA DENGAN METODE SAW” merancang suatu sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi calon penerima beasiswa dengan

mengimplementasikan metode SAW (Simple Additive Weigthing). Metode ini dipilih karena metode ini mampu melakukan suatu proses perangkingan yang dilanjutkan dengan proses pembobotan untuk setiap atribut, sehingga akan dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternative (siswa) berdasarkan kriteria dan bobot tertentu. Desain sistem dibuat dengan model Context Diagram, DAD, HIPO, ERD. Hasil akhir dari perancangan sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa ini yaitu berupa laporan data pendaftar, laporan diterima BP dan laporan diterima BKM berdasarkan jumlah kuota yang telah ditentukan.[7]

Penelitian lain dengan judul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BAGI PENERIMA BANTUAN SISWA MISKIN (BSM) MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DI SMA NEGERI 1 RAREN BATUAH KABUPATEN BARITO TIMUR” merancang sistem pendukung keputusan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan memprioritaskan kriteria pendapatan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, dan nilai rata - rata raport siswa. Penelitian ini mengembangkan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic.Net 2010. Hasil pengujian sistem dapat menampilkan daftar hasil perangkingan para calon penerima beasiswa berdasarkan urutan tertinggi hingga terendah sehingga akan memudahkan dalam proses pengambilan keputusan dalam seleksi penerima beasiswa Bantuan Siswa Miskin (BSM). [8]

Berikut merupakan kesimpulan dari state of the art pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Perbandingan Penelitian Sebelumnya

| No. | Judul Jurnal dan Peneliti  | Perbedaan   | Persamaan   |
|-----|--|---|---|
| 1   | Pemanfaatan Simple Additive Weight (SAW) Dalam Market Targeting Untuk Menentukan Cabang Baru Pada Perusahaan Butik X<br><br>Tati Hariyati M., Utami Dewi | Kasus yang diangkat sedikit berbeda pada penelitian tersebut kasus ditujukan untuk menentukan cabang baru | Metode yang digunakan sama menggunakan SAW penelitian ini dijadikan acuan sebagai pertimbangan dalam menentukan Kriteria dan sebagai landasan dalam perhitungan |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 2 | <p>Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Lokasi Dalam Perluasan Usaha Kafe menggunakan Analytical Hierarchy Process</p> <p>Penulis : Wowon Priatna<sup>1</sup>, Suryadi<sup>2</sup>(2019)</p> | <p>Metode yang digunakan pada penelitian tersebut menggunakan AHP</p>   | <p>Menentukan keputusan pemilihan lokasi dalam perluasan pasar</p>  |
| 3 | <p>Analisis Pangsa Pasar Untuk Pembukaan Cabang Baru Dengan Pendekatan Customer Relationship Management (CRM) Di PT. Devitra Indonesia</p> <p>Prasetya, Anugrah (2017)</p>                                     | <p>Metode yang digunakan pada penelitian tersebut menggunakan CRM, kasus yang dibahas berbeda dengan yang teliti dimana penelitian tersebut adalah untuk menentukan cabang baru kalau penelitian yang saya lakukan menentukan prioritas wilayah untuk dijadikan pangsa pasar baru</p> | <p>Menganalisis pangsa pasar dengan menentukan wilayah yang akan dijadikan pangsa pasar baru</p>              |
| 4 | <p>SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MITRA JASA PENGIRIMAN BARANG MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)</p>  | <p>Tema yang digunakan sedikit beda</p>   | <p>Metode yang digunakan sama yaitu SAW dan samasama mencari keputusan suatu Objek untuk dijadikan pasar.</p> |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   | Penulis : Herry Hermawan  |  |   |
| 5 | <p>SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA DENGAN METODE SAW</p> <p>Penulis : Siska Dewi Lestari</p>   | Tema yang diambil berbeda  | Metode yang digunakan sama yaitu SAW penelitian ini dijadikan acuan sebagai Langkah perhitungan SAW |
| 6 | <p>Sistem Pendukung Keputusan Bagi Penerima Bantuan Siswa Miskin (BSM) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) di SMA Negeri 1 Raren Batuah Kabupaten Barito Timur</p> <p>Penulis : Ebet Tri Cahyanu</p> | Tema pada penelitian tersebut berbeda dengan tema yang saya angkat | Metode nya menggunakan metode SAW yang dijadikan acuan dalam penghitungan SAW                       |

#### 2.4. Sistem Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi perusahaan dalam mengambil setiap pengambilan keputusan. Secara Etimologi, Informasi berasal dari bahasa Perancis kuno yaitu *information* (tahun 1387) yang diambil dari bahasa latin *informationem* yang berarti “garis besar, konsep, ide” [9]

Definisi menurut, informasi adalah “data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data merupakan sumber informasi yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata”. [10]

Pengertian Informasi adalah “data yang telah diorganisasi dan telah memiliki kegunaan dan manfaat”. Hal serupa disampaikan oleh Romney dan Steinbart: Informasi (*information*) adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk

memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan. Sebagaimana perannya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian informasi adalah data yang diolah agar bermanfaat dalam pengambilan keputusan bagi penggunanya.

Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.

Sistem merupakan “serangkaian bagian yang saling tergantung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu”. DSistem adalah “suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan”. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan dalam melaksanakan suatu kegiatan pokok perusahaan.[11]

Adapun tujuan sistem yaitu Target atau sasaran akhir yang ingin dicapai oleh sistem. Agar supaya target tersebut bisa tercapai, maka target atau sasaran tersebut harus diketahui terlebih dahulu ciri-ciri atau kriterianya. Upaya mencapai sasaran tanpa mengetahui ciri-ciri atau kriteria dari sasaran tersebut kemungkinan besar sasaran tersebut tidak akan pernah tercapai. Ciri-ciri atau kriteria dapat juga digunakan sebagai tolak ukur dalam menilai suatu keberhasilan suatu sistem dan menjadi dasar dilakukannya suatu pengendalian. [11]

Pengertian Sistem informasi adalah “sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai”. Pengertian menurut : Sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah serta menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. [12]

Definisi Sistem informasi, yang kadang kala disebut sebagai sistem pemrosesan data, merupakan sistem buatan manusia yang biasanya terdiri dari sekumpulan komponen (baik manual maupun berbasis komputer) yang terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi mengenai saldo persediaan. Hal serupa juga disampaikan oleh yang mendefinisikan sistem informasi : Secara teknis sebagai sesuatu rangkaian yang komponen-komponennya saling terkait yang mengumpulkan (dan mengambil kembali), memproses.[13]

## **2.5. Pangsa Pasar**

### **Pengertian Pangsa Pasar**

Pangsa Pasar adalah sebuah strategi pemasaran yang mencakup sasaran pasar yang luas menjadi kumpulan dari beberapa bagian kecil diantaranya konsumen, bisnis dan negara yang memiliki kebutuhan umum atau suatu kepentingan dan mempunyai prioritas dan kemudian merancang suatu strategi untuk menjadikannya sasaran. Biasanya pangsa pasar dipakai guna menganalisa target pasar sebuah produk yang tergantung pada permintaan yang spesifik serta sesuai dengan segmentasi produk.[14]

### **Tujuan Pangsa Pasar**

- a) Pasar menjadi lebih mudah dibedakan.
- b) Pelayanan kepada pembeli menjadi lebih baik. Strategi
- c) pemasaran menjadi lebih mengarah.

### **Segmentasi Pangsa Pasar**

#### **a) Segmentasi Geografis**

Pemasar biasanya memakai segmentasi geografis guna melakukan analisa pada konsumen terhadap sebuah wilayah yang cenderung memakai produk tertentu berdasarkan wilayahnya, contohnya wilayah atau daerah yang mempunyai curah hujan tinggi maka sasaran yang tepat adalah berjualan payung, Jasa hujan atau yang sangat berguna saat hujan. Dan pemasar didaerah yang panas menjual barang contohnya kipas angin, Pendingin ruangan dsb.

b) Segmentasi Demografis

Segmentasi yang berdasarkan usia, gender, agama, suku berdasarkan manfaat dari layanan maupun produk yang diberikan manfaat nya pun akan berbeda sesuai dengan klasifikasi dari konsumennya. Segmentasi tersebut memungkinkan membagi pasar sesuai pada tahap kehidupan yang ada.

c) Segmentasi Psikografis

Segmentasi yang paling berpengaruh dalam kegiatan pangsa pasar karena berhubungan dengan gaya hidup, di zaman saat ini saat sebuah barang menjadi trending maka akan diikuti oleh semua kalangan. Didalam perkembangannya media sosial yang paling berpengaruh terhadap segmentasi ini.

d) Segmentasi oleh Manfaat

Segmentasi ini dapat berjalan sesuai dengan manfaat yang diinginkan oleh pengguna atau customer.

e) Segmentasi Sesekali

Segmentasi ini tak mempertimbangkan kelas pelanggan baik bawah, menengah ataupun atas misal dengan memberikan minuman bersoda yang ada didalam pesta sederhana.

f) Segmentasi Budaya

Segmentasi budaya dipakai untuk mengklasifikasikan pangsa pasar berdasarkan budaya karena budaya ialah hal yang sangat kuat dari sebuah perilaku pelanggan dan digunakan untuk meningkatkan pengetahuan konsumen dengan model prediksi. Segmentasi budaya bisa dipakai sebagai cara yang baik guna membuat komunitas berdasarkan adat atau budaya tertentu.

g) Segmentasi Perilaku

Segmentasi ini mengukur dengan tingkah laku pelanggan, serta diukur dari satus loyalitas dan pengetahuan, sikap maupun tanggapan terkait sebuah produk banyak pemasar yang memakai metode ini karna perilaku atau sikap ialah langkah pertama dalam membangun pangsa pasar.

a) Tambahkan produk dan layanan baru

Terdengar sangat sederhana, hanya dengan menambah produk dan layanan baru pada perusahaan. namun untuk menjalankan strategi ini dengan baik dibutuhkan kerja keras serta tekad yang kuat. Anda mesti mengerti produk dan layanan apa yang pelanggan butuhkan. Selain dari pada itu, banyak juga dari mereka yang mau membayar untuk menambah jumlah produk dan layanan baru.

b) Menjual Produk kepada konsumen yang Sudah ada dengan meningkatkan Jumlah

Dengan metode ini, maka bisa meningkatkan jumlah penjualan untuk pelanggan yang sudah ada. Lalu, akan fokus pada penjualan dan strategi humas / hubin yang fokus pada segmen tersebut. Strategi ini pun terlihat sangat mudah akan namun cukup sulit untuk dilakukan untuk menganalisis segmentasi pasar.

c) Memperluas area Pasar ke Tempat Baru

Tugasnya ialah mencari pelanggan baru yang berpotensi. Tahap ini memerlukan yang namanya riset atau penelitian dilapangan supaya produk yang dijual akan diterima dengan baik oleh konsumen baru. Di sini, dengan riset atau penelitian menentukan daerah mana yang akan menjadi target pasar bila baik maka langkah berikutnya adalah memilih lokasi yang strategis guna mempromosikan produk pada pelanggan baru.

d) Targetkan Pasar Serta

Pelanggan Baru Biasanya pebisnis akan mempromosikan produknya berdasarkan demografi atau lokasi tertentu misalnya jenis kelamin, usia atau kebiasaan yang dilakukan oleh pelanggan.

e) Masuk Pada Sistem Penjualan Baru

Strategi ini menuntut untuk bisa memasuki ranah dunia bisnis baru yaitu ke online humas / hubin. Sudah banyak bukti toko kecil yang beralih menjadi toko besar dan ketika dia berhasil memanfaatkan sebuah teknologi serta sistem online humas / hubin. dengan Teknik SEO (Search Engine



Optimization) bisa juga dipakai guna memudahkan pelanggan pada dunia internet menemukan produk yang anda jual.

f) Mengambil Alih Bisnis Lain

Mengambil alih usaha atau bisnis orang lain yang telah meningkat atau yang akan menjadi pesaing pada perusahaan anda bisa jadi akan menjadi cara guna peningkatan jumlah pelanggan. Misalnya Instagram di beli oleh facebook karna bisa saja menjadi pesaing serta pastinya meningkatkan bisnis pada facebook.[15]

## 2.6. Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengambil sebuah keputusan. Metode ini sering kali dikenal sebagai algoritma dengan metode penjumlahan berbobot. Metode ini membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dengan semua rating dari alternatif yang tersedia. SAW ini merupakan metode yang paling terkenal dan banyak sekali digunakan untuk masalah Multiple Attribute Decision Making (MADM), buat yang belum tau MADM itu sendiri adalah suatu metode untuk mencari alternatif yg optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu.[16]

### Langkah-langkah penyelesaian metode SAW

Langkah penyelesaian dalam menggunakan metode SAW adalah sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif (kandidat).
2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
3. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada kriteria.
4. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan untuk kriteria.
5. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada kriteria.

6. Membuat matrik keputusan X yang dibentuk dari tabel kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X alternatif pada setiap kriteria yang sudah ditentukan.
7. Melakukan normalisasi matrik keputusan X dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada kriteria  $C_j$ . Dengan melakukan pengelompokan, apakah  $j$  adalah kriteria keuntungan (benefit) atau  $j$  adalah kriteria biaya (cost) maksudnya adalah:
  - a. Dikatakan kriteria keuntungan apabila nilai  $x_{ij}$  memberikan keuntungan bagi pengambil keputusan. sebaliknya kriteria biaya apabila  $x_{ij}$  menimbulkan biaya bagi pengambil keputusan.
  - b. Apabila berupa kriteria keuntungan maka nilai  $x_{ij}$  dibagi dengan nilai dari setiap kolom, sedangkan untuk kriteria biaya, nilai  $\text{Min}_i(x_{ij})$  dari setiap kolom dibagi dengan nilai  $x_{ij}$ .
8. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) membentuk matrik ternormalisasi.
9. Hasil akhir nilai preferensi diperoleh dari penjumlahan untuk setiap perkalian elemen baris matrik ternormalisasi ( $R$ ) dengan bobot preferensi ( $W$ ) yang bersesuaian elemen kolom matrik ( $W$ ). Hasil perhitungan nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  merupakan alternatif terbaik.
10. Menentukan Nilai Indikasi.
11. Perangkingan. Perangkingan dilakukan dengan cara mengalikan nilai SAW dengan nilai Indikasi dan hasil akhir dari nilai akan di rangking sesuai urutan hasil yang mempunyai nilai paling besar sampai yang terkecil.[16]

Rumus untuk melakukan normalisasi adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}^i} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}^i}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

dimana:

**rij** adalah Nilai rating kinerja ternormalisasi,

**Xij** adalah Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria,

$Max_i X_{ij}$  adalah Nilai terbesar dari setiap kriteria,

$Min_i X_{ij}$  adalah Nilai terkecil dari setiap kriteria,

*Benefit* adalah Jika nilai terbesar adalah terbaik,

*Cost* adalah Jika nilai terkecil adalah terbaik.

dimana **rij** adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif **Ai** pada atribut

**Cj; i=1, 2, ..., m dan j=1, 2, ..., n.**

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (**Vi**)

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

Keterangan:

**Vi** = rangking untuk setiap alternatif

**Wj** = nilai bobot dari setiap kriteria

**rij** = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai **Vi** yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif **Ai** lebih terpilih.

## 2.7. Tools

### 2.7.1. HyperText Markup Language (HTML)

HTML adalah singkatan dari HyperText Markup Language yaitu bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, yang kemudian dapat diakses untuk menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet (Browser). HTML dapat juga digunakan sebagai link link antara file-file dalam situs atau dalam komputer dengan menggunakan localhost, atau link yang menghubungkan antar situs dalam dunia internet. Supaya dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi Pemformatan hiperteks sederhana

ditulis dalam berkas format ASCII sehingga menjadi halaman web dengan perintah-perintah HTML. HTML merupakan sebuah bahasa yang bermula bahasa yang sebelumnya banyak dipakai di dunia percetakan dan penerbitan yang disebut Standard Generalized Markup Language (SGML).

Sekarang ini HTML merupakan standar Internet yang dikendalikan dan didefinisikan pemakaiannya oleh World Wide Web Consortium (W3C). Pada tahun 1989, HTML dibuat oleh kolaborasi Berners-lee Robert dengan Caillau TIM pada saat mereka bekerja di CERN (CERN merupakan lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa) HTTP atau Hypertext Transfer Protokol merupakan protokol yang digunakan untuk mentransfer data atau document yang berformat HTML dari web server ke web browser. Dengan HTTP inilah yang memungkinkan Anda menjelajah internet dan melihat halaman web.[9]

Fungsi HTML (HyperText Markup Language) HTML (HyperText Markup Language) adalah suatu bahasa yang menggunakan tanda-tanda tertentu (tag) untuk menyatakan kode-kode yang harus ditafsirkan oleh browser agar halaman tersebut dapat ditampilkan secara benar. Secara umum, fungsi HTML adalah untuk mengelola serangkaian data dan informasi sehingga suatu dokumen dapat diakses dan ditampilkan di Internet melalui layanan web. Fungsi HTML yang lebih spesifik yaitu : Membuat halaman web. Menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser Internet. Membuat link menuju halaman web lain dengan kode tertentu (hypertext).

### **2.7.2. Hypertext Preprocessor**

PHP Adalah bahasa scripting server-side, Bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan situs web statis atau situs web dinamis atau aplikasi Web. PHP singkatan dari Hypertext Pre-processor, yang sebelumnya disebut Personal Home Pages. Script sendiri merupakan sekumpulan instruksi pemrograman yang ditafsirkan pada saat runtime. Sedangkan Bahasa scripting adalah bahasa yang menafsirkan skrip saat runtime. Dan biasanya tertanam ke dalam lingkungan perangkat lunak lain. Karena php merupakan scripting server-side maka jenis bahasa pemrograman ini nantinya script/program tersebut akan dijalankan/diproses oleh server. Berbeda dengan javascript yang client-side. PHP

adalah bahasa pemrograman umum yang berarti php dapat disematkan ke dalam kode HTML, atau dapat digunakan dalam kombinasi dengan berbagai sistem templat web, sistem manajemen konten web, dan kerangka kerja web.[9]

Terdapat perbedaan antara bahasa pemrograman dan bahasa scripting, Apa saja perbedaan diantara keduanya baik dari segi kelebihan dan kekurangan.

- a) Bahasa Pemrograman : Bahasa pemrograman memiliki semua fitur yang diperlukan untuk membangun dan mengembangkan aplikasi yang lengkap. Kode harus dikompilasi terlebih dahulu sebelum dapat dieksekusi. Tidak perlu disematkan ke bahasa lain.
- b) Bahasa Scripting : Bahasa scripting Paling banyak digunakan untuk tugas-tugas rutin. Kebanyakan kode ini biasanya dijalankan tanpa adanya kompilasi. Biasanya tertanam ke dalam lingkungan perangkat lunak lain.

Fungsi PHP adalah membuat atau mengembangkan situs web statis atau situs web dinamis atau aplikasi Web. Walaupun sebenarnya bukan hanya PHP bahasa pemrograman yang bisa digunakan untuk memuat website. PHP digunakan karena untuk membuat website dinamis bisa digunakan untuk menyimpan data ke dalam database, membuat halaman yang dapat berubah-ubah sesuai dengan input user, memproses form, dll. Dalam membuat file PHP dapat digabung menggunakan tag html, Dan ketika tanpa menggunakan tag html apa pun disebut file PHP Murni. Server menginterpretasikan kode PHP dan mengeluarkan hasilnya sebagai kode HTML ke browser web. Agar server mengidentifikasi kode PHP dari kode HTML, kita harus selalu menyertakan kode PHP dalam tag PHP. Syntax PHP Pengertian Syntax PHP adalah aturan penulisan agar mampu dimengerti dengan benar oleh compiler saat membaca bahasa pemrograman.

Dalam penulisan PHP yang benar diawali dengan

“<?php”

dan diakhiri dengan “?>”.

### 2.7.3. MySQL

MySQL adalah sebuah database management system (manajemen basis data) menggunakan perintah dasar SQL (Structured Query Language) yang cukup terkenal. Database management system (DBMS) MySQL multi pengguna dan multi

alur ini sudah dipakai lebih dari 6 juta pengguna di seluruh dunia. MySQL adalah DBMS yang open source dengan dua bentuk lisensi, yaitu Free Software (perangkat lunak bebas) dan Shareware (perangkat lunak berpemilik yang penggunaannya terbatas).

MySQL adalah database server yang gratis dengan lisensi GNU General Public License (GPL) sehingga dapat dipakai untuk keperluan pribadi atau komersil tanpa harus membayar lisensi yang ada. Seperti yang sudah disinggung, MySQL masuk ke dalam jenis RDBMS (Relational Database Management System). Maka dari itu, istilah semacam baris, kolom, tabel, dipakai pada MySQL. Contohnya di dalam MySQL sebuah database terdapat satu atau beberapa tabel. SQL sendiri merupakan suatu bahasa yang dipakai di dalam pengambilan data pada relational database atau database yang terstruktur. Jadi MySQL adalah database management system yang menggunakan bahasa SQL sebagai bahasa penghubung antara perangkat lunak aplikasi dengan database server. [17]

### **Kelebihan dan Kekurangan MySQL**

Adapun kelebihan dan kekurangan MySQL lain, di antaranya:

#### **a) Kelebihan MySQL**

MySQL mempunyai beberapa kelebihan yang bisa Anda manfaatkan untuk mengembangkan perangkat lunak yang andal seperti:

- 1) Mendukung Integrasi Dengan Bahasa Pemrograman Lain.
- 2) tidak Membutuhkan RAM Besar.
- 3) Mendukung Multi User. MySQL
- 4) Bersifat Open Source MySQL
- 5) Struktur Tabel yang Fleksibel.
- 6) Tipe Data yang Bervariasi.
- 7) Keamanan yang Terjamin

#### **b) Kekurangan MySQL**

- 1) Kurang Cocok untuk Aplikasi Game dan Mobile
- 2) Sulit Mengelola Database yang Besar
- 3) Technical Support yang Kurang Bagus

SQL merupakan bahasa pemrograman yang perlu Anda pahami karena dapat merelasikan antara beberapa tabel dengan database maupun antar database. Ada tiga bentuk SQL yang perlu Anda ketahui, yaitu Data Definition Language (DDL), Data Manipulation Language (DML), dan Data Control Language (DCL).

a) Data Definition Language (DDL)

DDL berguna pada saat ingin mendefinisikan data di dalam database. Terdapat beberapa query yang dikelompokkan ke dalam DDL, yaitu: CREATE, ALTER, DROP.

b) Data Manipulation Language (DML)

DML dapat dipakai setelah menjalankan perintah DDL. DML berfungsi untuk memanipulasi, mengubah, atau mengganti isi dari database (tabel) yang sudah ada. Terdapat beberapa perintah DML yang perlu Anda ketahui, yaitu: SELET INSERT UPDATE DELETE

c) Data Control Language (DCL)

Jika sudah mempunyai user dan ingin mengatur hak akses masing-masing user, sebaiknya memahami berbagai macam jenis DCL dan cara penggunaannya. DCL berguna untuk memberikan hak akses database, mendefinisikan space, mengalokasikan space, dan melakukan audit penggunaan database.

## 2.8. Pemodelan Sistem

### 2.8.1. Unified Modelling Language (UML)

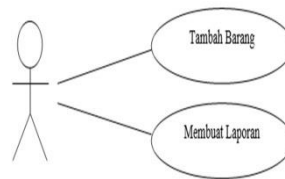
UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar yang bertujuan untuk memvisualisasi, memspesifikasi, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software yang berbasis *Object Oriented Programming* (OOP), UML memberikan standar penulisan yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen yang diperlukan dalam sistem. [18]

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 digunakan adalah menggunakan pendekatan berbasis objek.

### 2.8.2. Usecase

Diagram Use case menggambarkan apa saja aktifitas yang dilakukan oleh suatu sistem dari sudut pandang pengamatan luar, yang menjadi persoalan itu apa yang dilakukan bukan bagaimana melakukannya [19]

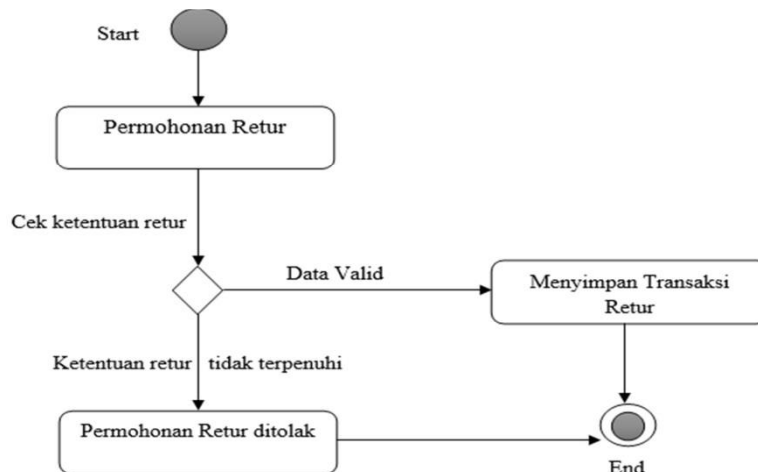


**Gambar 2.3** Contoh Use case Diagram

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

### 2.8.3. 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.[20]



**Gambar 2.4** Contoh Activity Diagram

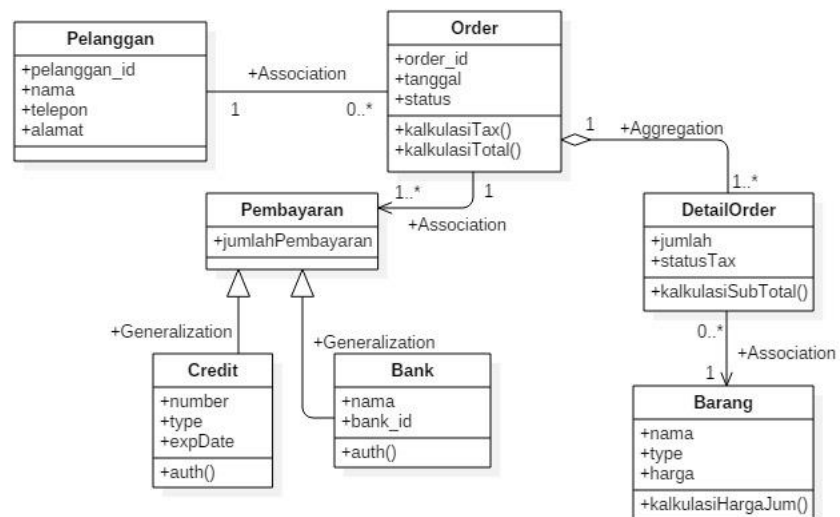
### 2.8.4. Class Diagram

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.[21]

Class Diagram mampu memberikan kita pandangan yang lebih luas mengenai suatu sistem dengan cara menunjukkan kelas serta hubungan-hubungannya. Diagram class dapat dikatakan bersifat statis, alasannya karena diagram kelas tidak menggambarkan apa yang terjadi jika mereka berhubungan melainkan menggambar hubungan apa yang terjadi. Contoh Class Diagram:



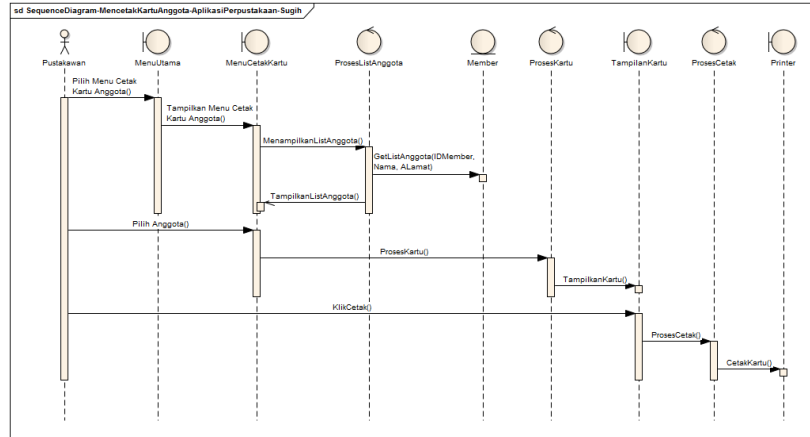
Gambar 2.5 Contoh Class Diagram

### 2.8.5. 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). Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Diawali dari apa yang men-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan use case diagram dan memperlihatkan tahap demi tahap

apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu di dalam use case. [21]

Contoh sequence diagram:



**Gambar 2.6** Contoh Sequence Diagram

## 2.9. Pengujian Perangkat Lunak

### 2.9.1. Pengujian BlackBox

Black box testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tau ada apa dibalik bungkus hitam nya. Sama seperti pengujian black box, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya(interface nya) , fungsionalitasnya.tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui input dan output).

Black Box pengujian adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja Pengetahuan khusus dari kode aplikasi / struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus. Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional. Perancang uji memilih input yang valid dan tidak valid dan menentukan output yang benar. Tidak ada pengetahuan tentang struktur internal benda uji itu. [22]

Metode uji dapat diterapkan pada semua tingkat pengujian perangkat lunak: unit, integrasi, fungsional, sistem dan penerimaan. Ini biasanya terdiri dari kebanyakan jika tidak semua pengujian pada tingkat yang lebih tinggi, tetapi juga bisa mendominasi unit testing juga. Pengujian pada Black Box berusaha menemukan kesalahan seperti: Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang Kesalahan interface Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal Kesalahan kinerja Inisialisasi dan kesalahan terminasi

Teknik khas Black Box Testing desain meliputi:

a) Decision Table

Decision Table adalah cara yang tepat belum kompak untuk model logika rumit, seperti diagram alur dan jika-then-else dan switch-laporan kasus, kondisi mengaitkan dengan tindakan untuk melakukan, tetapi dalam banyak kasus melakukannya dengan cara yang lebih elegan. Pada tahun 1960-an dan 1970-an berbagai “Decision Table Based” bahasa seperti Filetab sangat populer untuk pemrograman bisnis.

b) All-Pairs Testing

All-pairs testing atau pairwise testing adalah metode pengujian perangkat lunak kombinatorial bahwa, untuk setiap pasangan parameter masukan ke sistem (biasanya, sebuah algoritma perangkat lunak), tes semua kombinasi yang mungkin diskrit parameter tersebut. Menggunakan vektor uji dipilih dengan cermat, hal ini dapat dilakukan jauh lebih cepat daripada pencarian lengkap semua kombinasi dari semua parameter, dengan “parallelizing” pengujian pasangan parameter.

c) State Transition Table

Dalam teori automata dan logika sekuensial, state transition table adalah tabel yang menunjukkan apa yang negara (atau negara dalam kasus robot terbatas nondeterministic) suatu semiautomaton terbatas atau mesin finite state akan pindah ke, berdasarkan kondisi saat ini dan masukan lainnya. Sebuah tabel negara pada dasarnya adalah sebuah tabel kebenaran di mana beberapa input adalah kondisi saat ini, dan output termasuk negara berikutnya, bersama dengan keluaran lain. state transition table adalah salah

satu dari banyak cara untuk menentukan mesin negara, cara lain menjadi diagram negara, dan persamaan karakteristik.

#### d) Equivalence Partitioning

Equivalence partitioning adalah pengujian perangkat lunak teknik yang membagi data masukan dari unit perangkat lunak menjadi beberapa partisi data dari mana test case dapat diturunkan. Pada prinsipnya, uji kasus dirancang untuk menutupi setiap partisi minimal sekali. Teknik ini mencoba untuk mendefinisikan kasus uji yang mengungkap kelas kesalahan, sehingga mengurangi jumlah kasus uji yang harus dikembangkan. Dalam kasus yang jarang Equivalence partitioning juga diterapkan pada output dari komponen perangkat lunak, biasanya itu diterapkan pada masukan dari komponen diuji. Partisi ekivalen biasanya berasal dari spesifikasi persyaratan untuk atribut masukan yang mempengaruhi pengolahan benda uji. Sebuah masukan telah rentang tertentu yang rentang sah dan lainnya yang tidak valid. Data yang tidak valid di sini tidak berarti bahwa data tidak benar, itu berarti bahwa data ini terletak diluar dari partisi tertentu.