BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

Tahap ini berisi peninjauan terhadap tempat penelitian studi kasus yang di lakuakan di CV Bintang Tiga Jaya Kabupaten Cirebon. Tinjauan perusahaan meliputi sejarah perusahaan, struktur organisasi dan deskripsi tugas yang ada diperusahaan.

2.1.1 Sejarah

Perusahaan CV Bintang Tiga Jaya bergerak pada bidang advertising yang didirikan pada tahun 01 Januari 2010 yang beralamatkan di Jalan Sultan ageng tirtayasa no 40 Desa Kedung Jaya Kecematan Kedawung, Kabupaten Cirebon. CV Bintang Tiga Jaya didirikan oleh bapak Oon Masroni yang mana pada saat itu masih skala kecil dan belum mempunyai kantor cabang. Pada tahun 2010 perusahaan ini membuka cabang di sekitar wilayah Cirebon yaitu Indramayu, Majalengka, Kuningan.

Yang mana semua operasional dan perkembangan nya dipengaruhi dan ditentukan oleh Pimpinan cabang setempat, sehingga pemilik perusahaan merasa kesulitan untuk pengembangan jaringan pemasaran produk karena tidak adanya keseragaman pola promosi dan pola penjualan dan keseragaman manajemen untuk cabang yang ada di wilayah Cirebon. Akhirnya, pada tanggal 07 desember 2012 mulailah terbentuk CV Bintang Tiga Jaya yang beralamatkan di jalan sultan ageng tirtayasa no 40-42 dengan awal modal asset yang dimiliki senilai Rp 100.000.000 dengan mendistribusikan produk ke cabang cabang di wilayah Cirebon. Pada saat ini CV Bintang Tiga Jaya memiliki 3 kantor cabang diantaranya:

1. Kantor Cabang Indramayu
2. Kantor Cabang Kuningan
3. Kantor Cabang Majalengka

Dan cabang cabang yang akan dibuka didaerah diantaranya:

1. Kantor Cabang Sumedang

2. Kantor Cabang Subang

2.1.2 Logo Perusahaan

CV Bintang Tiga Jaya memiliki logo yang dapat dilihat pada Gambar berikut



Gambar 2.1 Logo CV Bintang Tiga Jaya

Keterangan logo CV Bintang Tiga Jaya adalah sebagai berikut:

1. Bintang berwarna merah memiliki arti percaya diri dalam menjalani usaha menunjukan cita cita yang tinggi dan semangat tak terbatas.
2. Bintang berwarna biru muda memiliki arti menunjukan pendirian yang teguh dalam menjalani usaha nya di CV Bintang Tiga Jaya.
3. Bintang berwarna kuning memiliki arti selalu berusaha memiliki imajinasi yang luas untuk mengembangkan suatu perusahaan.

2.1.3 Visi dan Misi

CV Bintang Tiga jaya memiliki Visi dan misi yang ingin dicapainya suatu saat nanti. Visi yang ingin dicapai yang ingin diwujudkan adalah diantaranya:

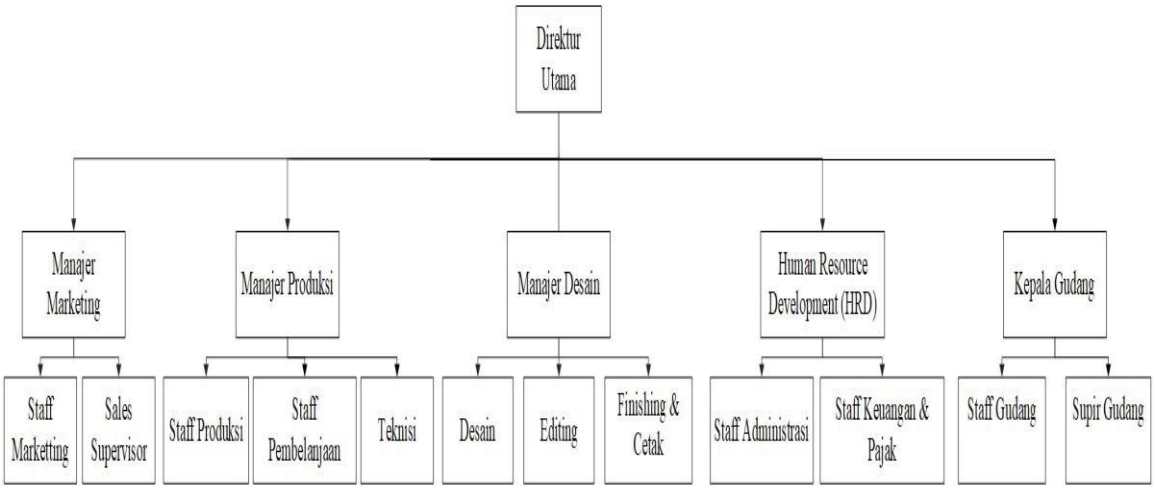
1. Dengan pengalaman selama 7 tahun kami mampu memberikan pelayanan terbaik dan berkualitas tinggi.
2. Menjamin akan melayani pelanggan dengan sepenuh hati sampai klien puas.
3. Memberikan harga yang kompetitif untuk dapat bersaing dipasar tanpa mengurangi kualitas produk yang dihasilkan.

Misi dari CV Bintang Tiga Jaya sebagai berikut :

1. Menjadi perusahaan yang unggul, maju dan terpandang di bidang advertising.

2.1.4 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi ini merupakan penggambaran secara fisik yang menggambarkan struktur kerja dari setiap jabatan yang mempunyai wewenang dan tanggung jawab masing-masing yang ada di lingkungan peruasahaan. Struktur organisasi yang ada di CV Bintang Tiga Jaya dapat terlihat pada gambar berikut:



Gambar 2.2 Struktur Organisasi CV Bintang Tiga Jaya

2.1.5 Deskripsi Tugas

Pada bagian deskripsi tugas akan diuraikan tanggung jawab dari masing masing jabatan yang ada pada CV Bintang Tiga Jaya.

1. **Direktur**

   Direktur dalam melaksanakan tugasnya, dan bertanggung jawab sebagai berikut

   1. Memimpin perusahaan dan membuat kebijakan-kebijakan perusahaan.
   2. Memilih, menetapkan, mengawasi tugas dari karyawan dan kepala bagian (manajer*).*
   3. Menyetujui anggaran tahunan perusahaan
   4. Menyampaikan laporan kepada pemegang saham atas kinerja perusahaan
   5. Bertanggung jawab pada pengembangan kualitas produk ataupun karyawan

6. Mengecek, mengawasi dan menentukan semua kebutuhan dalam proses operasional perusahaan

2. Manajer Marketting

Manajer Marketting, dalam melaksanakan tugasnya dan tanggung jawab sebagai berikut:

1. Menjaga efektifitas dari inventory level dengan penjualan
2. Mengevaluasi pencapaian target sales
3. Mengkoordinasi dan meningkatkan penjualan dengan menggunakan media *online* atau *Sales Promotion.*
4. Melakukan strategi pemasaran yang efektif serta berorientasi pada pencapaian dan peningkatan target sales
5. Membangun serta menjaga hubungan dengan mitra usaha, klien dan vendor
6. Melakukan pembinaan dan penilain terhadap perilaku dan kinerja prsetasi bawahannya.
7. Mengembangkan produk atau jasa dari perusahaan.

3. Manajer Produksi

Manajer Produksi, dalam melaksanakan tugasnya dan tanggung jawab sebagai berikut:

1. Membuat perencanaan dan jadwal proses produksi
2. Mengawasi proses produksi agar kualitas, kuantitas dan waktunya sesuai dengan perencanaan yang sudah dibuat.
3. Bertanggung jawab mengatur staff gudang agar tidak terjadi kelebihan atau kekurangan persediaan bahan baku, bahan sekunder maupun produk yang sudah jadi digudang.
4. Bertanggung jawab mengatur manajemen alat agar fasilitas produksi berfungsi dengan baik dan beroperasi lancer
5. Membuat laporan secara berkala mengenai kegiatan dibagiannya
6. Bertanggung jawab pada peningkatan keterampilan dan keahlian karyawan yang berada dibawah tanggung jawab nya.

7. Memberikan penilaian dan sanksi jika karyawan di bawah tanggung jawabnya melakukan kesalahan dan pelanggaran
8. Berinovasi dalam pengerjaan produksi dan memberikan masukan pada perusahaan yang berkaitan dengan bagian staff produksi.

4. Manajer Desain

Manajer Desain, dalam melaksanakan tugasnya dan tanggung jawab sebagai berikut:

1. Mampu mencipatakn desain yang sempurna
2. Mampu mengkoordinasi staff nya dalam membuat sebuah project desain
3. Mencipatakn desain yang lebih update dan sempurna
4. Selalu kreatif dan memiliki wawasan baru akan perkembangan dunia desain
5. Mampu mencipatakan desain yang informatif dan komunikatif yang bisa menyentuh sisi psikis audien
6. Bertanggung jawab atas *project* desain yang di kerjakan oleh desain

5. Human Resaource Development (HRD)

Human Resource Development, dalam melaksanakan tugasnya dan tanggung jawab sebagai berikut:

1. Bertanggung jawab mengelola dan mengembangkan sumber daya manusia
2. Membuat serta memelihara system HR yang efektif dan efisien
3. Bertanggung jawab penuh dalam prose perekrutan karyawan
4. Bertanggung jawab pada hal absensi karyawan, perhitungan gaji, bonus dan tunjangan.
5. Melakukan disiplin pada karyawan yang melanggar peraturan atau kebijakan perusahaan.
6. Melakukan penilaian terhadap kinerja karyawan
7. Mengelola dan mengendalikan pembelanjaan SDM per divisi sesuai anggaran-anggaran yang disetujui.

8. Memonitor, mengukur dan melaporkan tentang permasalahan, peluang, rencana pengembangan SDM

6. Manajer Gudang

Manajer Gudang, dalam melaksanakan tugasnya dan tanggung jawab sebagai berikut:

1. Membuat perencanaan pengadaan barang dan distribusi
2. Mengawasi dan mengontrol staff operasional gudang
3. Menjadi pempimpin bagi semua staff gudang
4. Mengawasai pekerjaan staff gudang lainnya agar sesuai dengan standar kerja
5. Melaporkan semua traksaksi keluar masuk barang dari dan ke gudang
6. Memastikan aktivitas keluar masuk barang berjalan lancer
7. Bertanggung jawab penuh atas pekerjaan staff gudang

7. Staff Marketting

Staff Marketting, dalam melaksanakan tugasnya dan tanggung jawab sebagai berikut:

1. Menerima order dari customer
2. Membuat order pembelian
3. Mampu melaksanakan negoisasi dan alternatif produk kepada customer
4. Melakukan pencatatan permintaan barang dari customer yang meliputi barang kosong, booking, customize, dan development
5. Meyediakan price list, katalog, brosur dan gift

8. Sales Supervisor

Sales Supervisor, dalam melaksanakan tugasnya dan tanggung jawab sebagai berikut:

1. Menjaga dan meningkatkan volume penjualan
2. Menyiapkan prospek klien baru
3. Menaganalisa data keuangan klien dengan tujuan penaksiran investasi klien
4. Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan (klien)
5. Memastikan pencapaian target penjualan

6. Melaporkan aktifitas penjualan perusahaan kepada atasan
7. Membuat laporan penjualan per bulan dan dilaporkan ke atasan

9. Staff Produksi

Staff Produksi, dalam melaksanakan tugasnya dan tanggung jawab sebagai berikut:

1. Mengambil dan merekapitulasi data-data produksi
2. Membuat analisa-analisa berdasarkan data-data produksi
3. Membuat laporan-laporan terkait dengan aktifitas produksi
4. Mengatur permintaan kebutuhan bahan-bahan pendukung produksi
5. Mengarsipkan dokumen-dokumen terkait dengan produksi

10. Staff Pembelanjaan

Staff Pembelanjaan, dalam melaksanakan tugasnya dan tanggung jawab sebagai berikut:

1. Membuat laporan belanja bahan baku setiap bulan nya
2. Mengatur permintaan bahan baku dari staff gudang
3. Merekapitulasi faktur atau nota pembelian bahan baku dan ditunjukan kepada atasan
4. Melaporkan aktifitas pembelanjaan bahan baku kepada atasan

11. Staff Desain

Staff Divisi Desain, dalam melaksanakan tugasnya dan tanggung jawab sebagai berikut:

1. Membuat jadwal untuk proyek desain
2. Ikut menentukan tujuan dan persyaratan dari klien
3. Menempatkan pesanan untuk bahan dan mengawasi pemasangan elemen desain
4. Melakukkan after project visit untuk medapat feedback klien

12. Staff Editing

Staff Divisi editing, dalam melaksanakan tugasnya dan tanggung jawab sebagai berikut:

1. Merubah footage yang tidak dikehendaki
2. Memilih gambar yang paling baik

3. Mengajukan usul kepada manajer desain untuk mengubah project yang dipesan oleh klien
4. Menghaluskan hasil final edit hingga project selesai dalam proses kerja editing
5. Mendiskusikan project yang sedang dibuat bersama manajer desain sehingga mendapatkan paling sempurna

13. Staff Finishing dan Cetak

Staff Divisi finishing dan cetak, dalam melaksanakan tugasnya dan tanggung jawab sebagai berikut:

1. Menghaluskan hasil dari editing setiap project yang dipesan oleh klien
2. Mencetak hasil dari tahap desain sampai final project yang dibuat
3. Bertanggung jawab atas kualitas dan ketepatan waktu dalam menyiapkan desain atau picture
4. Beratanggung jawab atas kebersihan dan kelacaran peralatan yang dipakai nya
5. Bertanggung jawab atas penyelesaian akhir setiap produk baik dalam proses pemotongan dan proses packing

14. Staff Administrasi

Staff Administrasi, dalam melaksanakan tugasnya dan tanggung jawab sebagai berikut:

1. Membuat surat keperluan perusahaan
2. Melakukan penjadwalan setiap kegiatan perusahan
3. Mengentri data bertanggung jawab untuk menciptakan dan memelihara data lembar kerja atau memasukan informasi kedalam database perusahaan
4. Merekapitulasi data-data transaksi yang dilakukan oleh perusahaan
5. Berkomunikasi baik dengan pimpinan diperusahaan

15. Staff Keuangan dan Pajak

Staff keuangan dan pajak, dalam melaksanakan tugasnya dan tanggung jawab sebagai berikut:

1. Membuat laporan piutang mingguan dan bulanan

2. Memeriksa semua data yang masuk ke rekening perusahaan
3. Memeriksa data-data tagihan yang belum dialokasikan ke accounting
4. Membuat faktur pajak
5. Membuat laporan keuangan
6. Menerima keluhan atau masukan terhadap invoice
7. Mengerti alur akuntansi dan piutang.

16. Staff Gudang

Staff gudang, dalam melaksanakan tugasnya dan tanggung jawab sebagai berikut:

1. Mempersiapkan pesanan dan memproses permintaan dan pesanan pasokan
2. Melengkapi data yang dibutuhkan pengiriman
3. Mempertahankan kualitas layanan dengan mengikuti standar operasional
4. Melakukan perhitungan fisik barang manual setiap hari
5. Merapikan setiap penempatan barang yang ada digudang berdasarkan jenis barang dengan baik dan benar
6. Melengkapi laporan dengan memasukkan informasi yang diperlukan
7. Memepertahankan lingkungan kerja yang aman dan bersih, sesuai dengan prosedur, aturan dan peraturan.
8. Melengkapi persyaratan pemeliharaan preventif, mengatur untuk perbaikan sarana pengangkutan dari dan ke gudang
9. Menyiapkan barang yang akan dikirimkan ke pelanggan berdasarkan surat jalan yang diterima dari bagian administrasi

17. Supir Gudang

Supir gudang, dalam melaksanakan tugasnya dan tanggung jawab sebagai berikut:

1. Bertanggung jawab mengantarkan barang atau pesanan ke alamat pelanggan
2. Bertanggjawab setiap pengiriman barang harus disertai surat jalan dari perusahaan.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori yang digunakan dalam menyusun laporan tugas akhir Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian pada CV. Bintang Tiga Jaya Kantor Pusat Kabupaten Cirebon adalah sebagai berikut:

2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem dapat didefenisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau *sub sistem* yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. [1]

2.2.2 Pengertian Informasi

Informasi merupakan kumpulan data yang telah diolah baik bersifat kualitatif atau kuantitatif dan memiliki arti lebih luas. Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. [1]

2.2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan komponen dalam sebuah perusahaan yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi. Keandalan suatu sistem informasi dalam perusahaan terletak pada keterkaitan antar komponen yang ada sehingga dapat menghasilkan aliran informasi yang berguna, akurat, terpercaya, detail, cepat, relevan bagi kepentingan operasi perusahaan. [1]

2.2.4 Pengertian Manajemen

Manajemen merupakan proses perencanaan, pengorganisasiaan, kepemimpinan dan pengawasan antar anggota organisasi perusahaan dengan menggunakan seluruh sumber daya organisasi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Tingkatan manajerial terdiri dari *Strategic Planning Level* (*Top Management*), *Management Control Level (Middle Management), dan Operational Control Level (Lower Management).* Posisi tersebut sangat berpengaruh terhadap sumber dan bentuk informasi yang dibutuhkan oleh seorang manajer perusahaan sebagai bahan proses pengambilan keputusan.

Manajemen adalah sebuah proses yang dilakukan untuk mewujudkan tujuan organisasi melalui rangkaian kegiatan berupa perencanaan, pengorganisasian,

pengarahan, dan pengendalian orang-orang serta sumber daya organisasi lainnya. [2]

2.2.5 Pengertian Sistem Infromasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen merupakan sebuah sistem manusia dan mesin yang terpadu untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen dan proses pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi

Sistem Informasi Manajemen adalah perpaduan antara Kepegawaian dan aplikasi teknologi informasi untuk memilih, menyimpan, mengolah dan mengambil kembali data dalam rangka mendukung proses pengambilan keputusan sebuah perusahaan. [2]

2.2.6 Pengertian Kepegawaian

Kepegawaian adalah manusia yang bekerja di lingkungan suatu organisasi (disebut juga personil, tenaga kerja, pekerja, atau karyawan) Kepegawaian adalah potensi manusiawi sebagai penggerak organisasi dalam mewujudkan eksitensinya

Kepegawaian adalah potensi yang merupakan aset dan berfungsi sebagai modal (non material/non finansial) di dalam organisasi bisnis, yang dapat mewujudkan menjadi potensi nyata (*real*) secara fisik dan non fisik dalam mewujudkan eksistensinya organisasi. [2]

2.2.7 Pengertian Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian

Sistem informasi manajemen kepegawaian adalah sistem aplikasi multiuser, artinya aplikasi ini dapat digunakan secara bersamaan dengan banyak pengguna (user). Untuk itu diperlukan jaringan komputer yang didukung oleh perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware) agar sistem dapat berjalan sempurna. [2]

2.2.8 Rekrutmen Pegawai

Penarikan tenaga kerja (*Recruitment*) merupakan proses penarikan calon karyawan yang memenuhi syarat dalam jumlah dan jenis yang dibutuhkan, penarikan tenaga kerja berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan tenaga kerja sesuai dengan jumlah dan kualitasnya, baik dalam jangka pendek, menengah, maupun panjang. Penerikan tenaga kerja (*Recruitment*) sebagai serangkaian aktivitas

mencari dan memikat pelamar kerja dengan motivasi, kemampuan, keahlian, dan pengetahuan yang diperlukan guna menutupi kekurangan yang diidentifikasikan dalam perencanaan kepegawaian.Perencanaan dalam perekrutan pegawai dan kebutuhan pengembangannya harus jelas menggambarkan kekuatan dan kelemahan yang dihasilkan dari perusahaan yang diperlukan untuk menuju kesuksesan suatu organisasi untuk menghasilkan pegawai yang berkualitas dan memenuhi perusahaan dalam pengambilan keputusan. [2]

2.2.9 Penilaian Kinerja

Penilaian kinerja adalah penentuan secara periodik efektifitas operasional suatu organisasi, bagian organisasi, dan personelnya, berdasarkan sasaran strategik,standar, dan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Oleh karena organisasi pada dasarnya dioperasikan oleh modal manusia, maka penilaian kinerja sesungguhnya merupakan penilaian atas prilaku manusia dalam melaksanakan peran yang mereka mainkan di dalam organisasi.

Tujuan utama penilaian kinerja adalah untuk memotivasi personel dalam mencapai sasaran strategik organisasi dan dalam mematuhi standar prilaku yang telah ditetapkan sebelumnya, agar membuahkan tindakan dan hasil yang dikehendaki oleh organisasi. [2]

2.2.10 Pelatihan Pegawai

Pelatihan atau training sebagai suatu kegiatan yang bermaksud untuk memperbaiki dan mengembangkan sikap, tingkah laku ketrampilan, dan pengetahuan dari pegawainya sesuai dengan keinginan perusahaan.

Tujuan utama pelatihan pegawai adalah pelatihan atau training sebagai suatu kegiatan yang bermaksud untuk memperbaiki dan mengembangkan sikap, tingkah laku ketrampilan, dan pengetahuan dari karyawannya sesuai dengan keinginan perusahaan. [2]

2.2.11 Manajemen PDCA

Manajemen PDCA merupakan pencapaian tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu dengan menggunakan kegiatan orang lain yang terdiri dari tindakan-

tindakan perencanaan (*planning*), pengerjaan (*Do*), Pengecekkan atau evaluasi (*Check*), Pergerakkan (*Action*). [3] Adapun fungsi Manajemen PDCA adalah sebagai berikut :

a. Perencanaan (*Planning*)

   Merupakan kegiatan yang berkaitan dengan pemilihan alternative - alternatif, kebijaksanaan - kebijaksanaan, prosedur - prosedur, dan program - program sebagai bentuk usaha untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai.

b. Pengerjaan (*Do*)

   Merupakan kegiatan dari tahap plan yang sudah direncanakan dan termasuk menajalankan proses nya.

c. Pengecekkan atau evaluasi (*Check*)

   Merupakan tahap pemeriksaan dan peninjauan ulang serta mempelajari hasil-hasil dari penerapan di tahap *do*.

d. Pergerakan (*Action*)

Merupakan proses pengambilan keputusan membuat perubahan yang sesuai apabila diperlukan sehingga ia akan memenuhi persyaratan pelanggan di waktu selanjutnya. Menindaklanjuti hasil untuk membuat perbaikan yang diperlukan, berarti juga meninjau seluruh langkah dan memodifikasi proses untuk memperbaikinya sebelum implementasi berikutnya.

2.2.12 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighthing (SAW) merupakan metode penyelesaian masalah MADM adalah dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut (Fishburn, 1967). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. [4]

Diberikan persamaan sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \dfrac{X_{ij}}{Max\ X_{ij}} & \text{Jika j adalah atribut keuntungan (}\textit{benefit}\text{)} \\ \dfrac{Min\ X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika j adalah atribut biaya (}\textit{cost}\text{)} \end{cases} \quad (2.1)$$

Gambar 2.1 Rumus Persamaan Simpel Additive Weighthing

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) diberikan sebagai berikut:

$$vi = \sum_{j=1}^{n} w_j r_{ij} \quad (2.2)$$

Gambar 2.2 Rumus Normalisasi Simpel Additive Weighthing

dimana

Vi = nilai prefensi

wj = bobot rangking

rij = rating kinerja ternormalisasi

Langkah-langkah dari metode SAW sebagai barikut:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A) sebagai solusi

2.2.13 Metode Weighted Product (WP)

Metode *Weighted Product* adalah salah satu metode penyelesaian pada masalah MADM. Metode ini mengevaluasi beberapa alternatif terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya.

Metode *Weighted Product* menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. [5] Preferensi untuk alternatif Ai diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^{n} = x_{ij}{}^{w_j}}{\prod_{j=1}^{n} = (x_{ij*})^{w_j}} \quad i = 1,2,\ldots,m \qquad (2.3)$$

Gambar 2.3 Normalisasi Weighted Product

dimana

V= Menyatakan preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V

X= Menyatakan nilai kriteria

W=Menyatakan bobot kriteria

i= Menyatakan alternatif

j=Menyatakan kriteria

n=Menyatakan banyaknya kriteria

2.2.14 Data Flow Diagram

Data flow diagram adalah suatu grafik yang menjelaskan sebuah sistem dengan menggunakan bentuk-bentuk dan simbol-simbol untuk menggambarkan aliran data dari proses-proses yang saling berhubungan. Data flow diagram ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem.

Dengan kata lain, data flow diagram adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. Data flow diagram ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program. [7]

2.2.15 Entity Relatonship Diagram

ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Dengan ERD, model dapat diuji dengan mengabaikan proses yang dilakukan. [7]

ERD pertama kali dideskripsikan oleh Peter Chen yang dibuat sebagai bagian dari perangkat lunak CASE. Komponen – komponen yang termasuk dalam ERD antara lain, adalah:

1. Entitas (Entity)
   Sebuah barang atau obyek yang dapat dibedakan dari obyek lain.

2. Relasi (Relationship)
   Asosiasi 2 atau lebih entitas dan berupa kata kerja.

3. Atribut (Attribute)
   Properti yang dimiliki setiap entitas yang akan disimpan datanya.

4. Kardinalitas (Kardinality)
   Angka yang menunjukkan banyaknya kemunculan suatu obyek terkait dengan kemunculan obyek lain pada suatu relasi. Kardinalitas relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dapat berupa:
   a. Modalitas (Modality) adalah Partisipasi sebuah entitas pada suatu relasi, 0 jika partisipasi bersifat “optional”/parsial, dan 1 jika partisipasi bersifat “wajib”/total.

b. Total constraint adalah constraint yang mana data dalam entitas yang memiliki constraint tersebut terhubung secara penuh ke dalam entitas dari relasinya

2.2.16 PHP

PHP atau yang memiliki kepanjangan *Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML, HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka *layout web*, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya sehingga dengan adanya PHP tersebut, web akan sangat mudah di-*maintenance*. PHP berjalan pada sisi server sehingga PHP disebut juga sebagai bahasa *ServerSideScripting*. Artinya bahwa dalam setiap untuk menjalankan PHP, wajib adanya web server.PHP ini bersifat opensource sehingga dapat dipakai secara cuma-cuma dan mampu lintas *platform*, yaitu dapat berjalan pada sistem operasi Windows maupun Linux. PHP juga dibangun sebagai modul pada *web apache* dan sebagai *binary* yang dapat berjalan sebagai CGI. [8]

2.2.17 MySQL

Mysql adalah merupakan *software* yang tergolong database server yang bersifat *opensource. Opensource* menyatakan bahwa software ini dilengkapi dengan *sourcecode* (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain tentu saja bentuk executable-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara mengunduh di internet secara gratis. *Database* adalah sekumpulan (sering saling terkait) data, baik teks, angka, atau file biner yang disimpan dan diselenggarakan oleh DBMS. Secara teknis, MySQL

adalah sebuah aplikasi yang mengelola file yang disebut database. My SQL adalah sebuah aplikasi *opensource*, seperti PHP dan beberapa jenis Unix yag berarti user dapat secara bebas untuk menjalankan atau bahkan memodifikasi kode sumber yang dapat diunduh di internet. [8]

2.2.18 Pengujian Sistem

Pengujian adalah proses pemeriksaan atau evaluasi sistem atau komponen sistem secara manual atau otomatis untuk memverikasi apakah sistem memenuhi

kebutuhan-kebutuhan yang dispesifikan atau mengidentifikasi perbedaan-perbedaan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang terjadi. [7] Pengujian seharusnya meliputi tiga konsep berikut.

1. Demonstrasi validitas perangkat lunak pada masing-masing tahap di siklus pengembangan sistem.
2. Penentuan validitas sistem akhir dikaitkan dengan kebutuhan pemakai. Pemeriksaan perilaku sistem dengan mengeksekusi sistem pada data sampel pengujian**.**

2.2.18.1 Pengujian Black Box

Konsep black box digunakan untuk merepresentasikan sistem yang cara kerja di dalamnya tidak tersedia untuk diinspeksi. Di dalam black box, item-item yang diuji dianggap "gelap" karena logiknya tidak diketahui, yang diketahui hanya apa yang masuk dan apa yang keluar dari black box. [7]

Pada pengujian black box, kita mencoba beragam masukan dan memeriksa keluaran yang dihasilkan. Kita dapat mempelajari apa yang dilakukan kotak, tapi tidak mengetahui sama sekali mengenai cara konversi dilakukan.

2.2.18.2 Pengujian beta

Pengujian *beta* adalah pengujian yang dilakukan secara objektif dengan kata lain pengujian ini adalah pengujian secara langsung di lapangan atau tempat dimana aplikasi yang dibuat diimplementasikan. [7]