

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ruang Lingkup Perusahaan

Tahap ini merupakan tahap peninjauan secara langsung terhadap tempat penelitian yaitu perusahaan Miski Aghnia Corporation. Tahap ini meliputi sejarah perusahaan, visi dan misi perusahaan, logo perusahaan, struktur organisasi perusahaan, dan deskripsi kerja perusahaan.

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Miski Aghnia Corporation (MACo.) adalah sebuah perusahaan perorangan yang bergerak dibidang fashion terletak di kawasan Cibaduyut, Bandung. Perusahaan ini sudah berdiri sejak tahun 2007 didirikan oleh H. Utang Jujur dan sudah banyak dikenal oleh masyarakat Indonesia khususnya Bandung dan sekitarnya. MACo. sendiri saat ini sudah memiliki tiga toko dan merek yaitu Catenzo terletak di Jl. Cibaduyut Lama No. 9, Raindoz terletak di Jl. Mekarsari No. 11 Cibaduyut, Catenzo Junior terletak di Jl. Cibaduyut Raya No. 2G, dan memiliki rumah produksi terletak di Jl. Cibaduyut Raya No. 23 yang menghasilkan barang produksi berupa sepatu, baju, tas, jaket, dan dompet. Pada awalnya perusahaan ini hanya membentuk satu merek pada tahun 2007 yaitu Catenzo. Karena beberapa pertimbangan dan masukan, Miski Aghnia Corporation akhirnya menerbitkan merek baru yaitu Raindoz pada tahun 2011 dan Catenzo Junior pada tahun 2014.

Perusahaan ini memproduksi barangnya setiap hari sesuai pesanan dan sesuai dengan kebutuhan toko. Disetiap mereknya perusahaan ini selalu melakukan update katalog selama satu tahun sekali. Pada setiap toko dan mereknya perusahaan ini menampilkan ciri khas yang berbeda – beda, sehingga masyarakat tertarik untuk memasarkannya lagi. Mereknya pun sudah banyak dikenal di seluruh Indonesia seperti Jakarta, Bekasi, Sukabumi, Bogor, Tasikmalaya, Garut, dan lain – lain. Perusahaan ini memiliki dua jenis pelanggan, yaitu pelanggan perseorangan, dan pelanggan berupa toko atau biasa disebut dengan agen.

2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Visi dan Misi dari perusahaan Miski Aghnia Corporation adalah sebagai berikut:

A. Visi

1. Menjadi perusahaan kebanggaan nasional yang unggul, terkemuka, dan terdepan dalam penyediaan produk – produk perdagangan umum yang berkualitas.
2. Menjadi perusahaan yang dapat memasarkan produk hasil karya pengrajin dalam negeri ke tingkat nasional dan internasional.

B. Misi

1. Memberikan keuntungan dan kesejahteraan yang optimal bagi stakeholder.
2. Menciptakan kondisi yang terbaik sebagai tempat kebanggaan untuk berkarya, berprestasi, dan mengembangkan potensi bagi karyawan.
3. Memberikan layanan prima dan solusi bagi para pengrajin dalam memasarkan produknya.
4. Memberikan layanan produk – produk perdagangan umum bagi para pelanggan serta menciptakan dan menjadikan tempat bisnis yang aman, nyaman, dan menguntungkan bagi para pelanggan untuk mendapatkan masa depan yang lebih baik.
5. Meningkatkan kepedulian dan tanggung jawab terhadap lingkungan sosial.

2.1.3 Logo Perusahaan

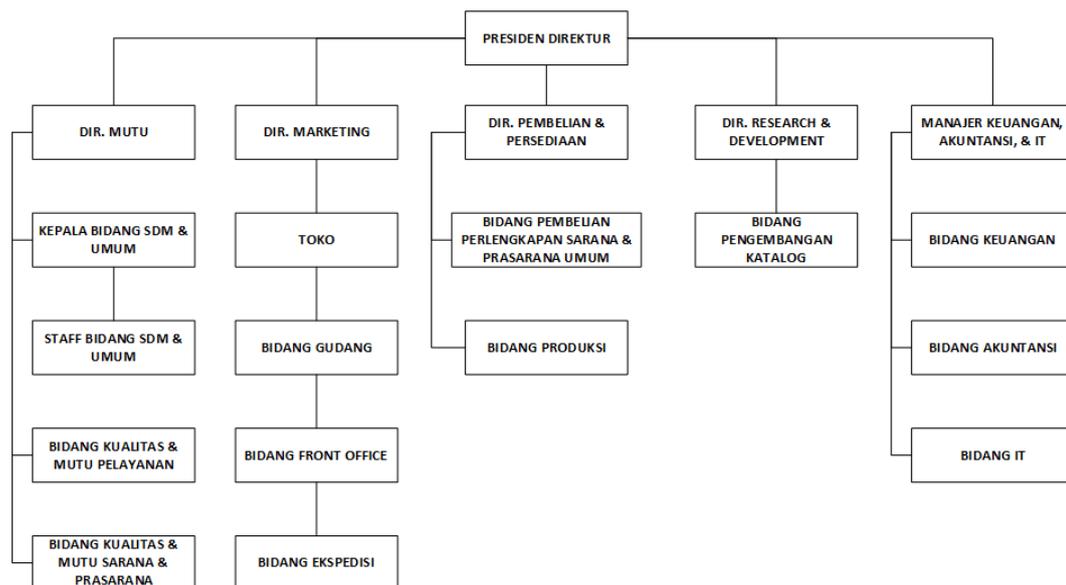
Logo perusahaan merupakan identitas yang bisa menjadi ciri dan menunjukkan jati diri dari perusahaan tersebut. Logo dari Perusahaan Miski Aghnia Corporation dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Logo Miskhi Aghnia Corporation

2.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan

Untuk menjelaskan struktur organisasi yang menjadi sasaran kegiatan penelitian, maka struktur organisasi dari Miskhi Aghnia Corporation dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Miskhi Aghnia Corporation

Adapun susunan mengenai struktur organisasi Miskhi Aghnia Corporation adalah sebagai berikut:

- a. Presiden Direktur
- b. Direktur Mutu
- c. Direktur Marketing
- d. Direktur Pembelian & Persediaan
- e. Direktur Research & Development
- f. Manajer Keuangan, Akuntansi, & IT
- g. Kepala Bidang SDM & Umum
- h. Staff Bidang SDM & Umum
- i. Bidang Kualitas & Mutu Pelayanan
- j. Bidang Kualitas & Mutu Sarana & Prasarana
- k. Bidang Pembelian Perlengkapan Sarana & Prasarana
- l. Bidang Produksi
- m. Bidang Pengembangan Katalog
- n. Bidang Keuangan
- o. Bidang Akuntansi
- p. Bidang IT
- q. Toko
- r. Bidang Gudang Toko
- s. Bidang Front Office Toko
- t. Bidang Ekspedisi Toko

2.1.5 Deskripsi Kerja

Dalam setiap bagian yang sudah di gambarkan pada struktur organisasi, setiap bagiannya memiliki tugas dan tanggung jawab yang berbeda pada perusahaan. Berdasarkan struktur organisasi pada gambar 2.2 dapat dijelaskan deskripsi jabatan – jabatan yang ada di Miski Aghnia Corporation adalah sebagai berikut:

a. Presiden Direktur

1. Memimpin perusahaan dan penanggung jawab perusahaan.
2. Mengatur proses bisnis yang terjadi di perusahaan dan mengawasi setiap kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan.

3. Sebagai pengambil kebijakan-kebijakan puncak perusahaan.

b. Direktur Mutu

1. Mengawasi setiap kinerja pegawai dan setiap pelaksanaan yang berhubungan dengan pegawai.
2. Merencanakan, melaksanakan, mengkoordinasi, mengawasi, dan menganalisis semua aktivitas dalam bidang mutu perusahaan.
3. Bertanggung jawab atas perencanaan dan pengekseskuan rencana strategis perusahaan dalam bidang mutu.
4. Memiliki wewenang untuk penyetujuan perekrutan pegawai yang akan dilakukan oleh perusahaan.
5. Memberikan keputusan atas terkait jenjang karir pegawai yang akan direkomendasikan oleh kepala SDM & Umum.
6. Memberi keputusan terkait pensiun pegawai yang akan dilakukan.

c. Direktur Marketing

1. Melihat dan merencanakan target marketing yang bisa dikembangkan oleh perusahaan.
2. Merencanakan, melaksanakan, mengkoordinasi, mengawasi dan menganalisis semua aktivitas dalam bidang pelayanan dan penyebaran produk.
3. Bertanggung jawab atas perencanaan dan pengekseskuan rencana strategis perusahaan dalam bidang pemeliharaan yang dilakukan dan penyebaran produk.

d. Direktur Pembelian & Persediaan

1. Mengawasi setiap aktivitas pembelian yang dilakukan oleh perusahaan dan kualitas barang yang dihasilkan oleh perusahaan.
2. Bertanggung jawab dalam setiap aktivitas yang berhubungan dengan persediaan perusahaan.
3. Bertanggung jawab atas perencanaan dan pengekseskuan rencana strategis perusahaan dalam bidang pembelian sarana & prasarana yang dilakukan.

e. Direktur Research & Development

1. Mengawasi setiap aktivitas produk yang dihasilkan dalam setiap musimnya.
2. Bertanggung jawab dalam setiap aktivitas yang berhubungan dengan produk yang dihasilkan dan pengembangannya.
3. Bertanggung jawab atas perencanaan dan pengeksekusian rencana strategis perusahaan dalam bidang pengembangan produk dan pengembangan katalog yang dilakukan.

f. Manajer Keuangan, Akuntansi, & IT.

1. Berwenang dalam pengambilan keputusan penting dalam berbagai pembiayaan perusahaan.
2. Bertanggung jawab atas perencanaan serta peramalan dalam keuangan perusahaan, dan perkembangan serta pemeliharaan IT yang dilakukan oleh perusahaan.
3. Mengatur dan mengontrol perencanaan, laporan, dan pembiayaan perusahaan.
4. Memperhatikan setiap aktivitas keuangan akuntansi yang dilakukan oleh perusahaan.

g. Kepala Bidang SDM & Umum

1. Mengawasi setiap kinerja pegawai, dan memastikan setiap pegawai melakukan tugasnya dengan baik.
2. Bertanggung jawab atas setiap pelaksanaan pegawai yang ada di perusahaan.
3. Bertanggung jawab dalam mewawancarai, dan merekomendasikan kepada direktur mutu untuk setiap calon pegawai baru.
4. Bertanggung jawab dalam penilaian pegawai yang dilakukan perusahaan untuk merekomendasikannya kepada direktur.
5. Bertanggung jawab atas segala keputusan cuti dan pensiun pegawai di perusahaan.
6. Bertanggung jawab atas pelaksanaan evaluasi yang dilakukan 6 bulan sekali di perusahaan.

7. Memperhatikan segala aktivitas pegawai baik dalam segi administrasi, hak pegawai, dan kewajiban pegawai.
8. Memutuskan terkait cuti dan pensiun pegawai yang akan dilakukan.

h. Staf Bidang SDM & Umum

1. Mengawasi setiap kinerja pegawai.
2. Membantu kepala SDM dalam perihal segala sesuatu mengenai pegawai yang ada di perusahaan.
3. Merapikan segala bentuk dokumen – dokumen pegawai yang ada di perusahaan.
4. Merekap data – data pegawai yang ada di perusahaan.
5. Mengumpulkan berkas calon pegawai baru dan menyeleksi tahap I perlengkapan administrasi dan berkas – berkas calon pegawai baru.
6. Mengumpulkan dan mengawasi setiap penilaian yang dilakukan oleh kepala toko.
7. Memonitoring setiap aktivitas cuti dan pensiun pegawai di perusahaan.

i. Bidang Kualitas & Mutu Pelayanan

1. Merencanakan strategi pelayanan yang lebih baik dari yang sudah ada.
2. Merencanakan pembaharuan untuk setiap mutu perusahaan.
3. Bertanggung jawab atas pelayanan yang diberikan oleh perusahaan kepada pelanggan.
4. Mengawasi dan memperhatikan pelayanan yang diberikan kepada pelanggan oleh perusahaan.
5. Bertanggung jawab atas segala pelayanan yang diberikan oleh perusahaan kepada pelanggan.

j. Bidang Kualitas & Mutu Sarana & Prasarana

1. Merencanakan strategi pelayanan sarana yang lebih baik dari yang sudah ada.
2. Melihat dan mengawasi setiap fasilitas yang diberikan oleh perusahaan kepada pelanggan.
3. Memperhatikan setiap sarana yang dimiliki oleh perusahaan.

4. Bertanggung jawab atas segala yang berkaitan dengan mutu sarana dan prasarana.
5. Bertanggung jawab atas pelayanan sarana yang disediakan oleh perusahaan kepada pelanggan.

k. Bidang Pembelian Perlengkapan Sarana & Prasarana Umum

1. Menampung semua kebutuhan dalam bidang sarana & prasarana umum yang diperlukan oleh perusahaan.
2. Mengurus segala bentuk pembelian perlengkapan sarana & prasarana yang akan dilakukan oleh perusahaan.
3. Menyusun kebutuhan – kebutuhan dalam prosedur pembelian perlengkapan sarana & prasarana umum.
4. Bertanggung jawab atas segala bentuk yang berkaitan dengan pembelian sarana & prasarana umum.

l. Bidang Produksi

1. Merencanakan setiap bentuk kegiatan yang akan dilakukan oleh produksi.
2. Menyusun kebutuhan – kebutuhan dalam prosedur pembelian perlengkapan produksi yang dibutuhkan.
3. Mengurus segala bentuk pembelian perlengkapan produksi yang akan dilakukan oleh perusahaan.
4. Bertanggung jawab atas segala bentuk yang berkaitan dengan kualitas produk yang dihasilkan.

m. Bidang Pengembangan Katalog

1. Merencanakan dalam setiap pengembangan katalog yang bisa dilakukan oleh perusahaan.
2. Menyusun setiap prosedur dalam pengembangan katalog yang akan dilakukan oleh perusahaan.
3. Melihat perkembangan pasar dan mengubah menjadi lebih menarik sehingga katalog dan barang produksi yang dihasilkan tidak kuno dan semakin banyak peminat.
4. Bertanggung jawab atas setiap pengembangan katalog yang dihasilkan dan setiap pelaksanaan strategi yang dilakukan oleh perusahaan.

n. Bidang Keuangan

1. Merekap laporan mengenai perencanaan dan pembayaran yang dilakukan perusahaan.
2. Merekap laporan arus kas dan anggaran perusahaan harian, bulanan, dan tahunan.
3. Melakukan pengecekan dan rekonsialisasi transaksi bank yang dilakukan oleh perusahaan dan konsumen.
4. Mempertanggung jawabkan dalam setiap pembagian gaji pegawai.

o. Bidang Akuntansi

1. Melakukan pencatatan setiap anggaran perencanaan dan biaya perusahaan.
2. Menghitung setiap perencanaan biaya yang dilakukan oleh perusahaan setiap harinya.
3. Membuat laporan setiap anggaran biaya dan pemasukan harian, bulanan, dan tahunan.

p. Bidang IT

1. Mencegah instalasi teknologi dan segala situasi yang membahayakan.
2. Menangani setiap keluhan teknologi dan melakukan pemeliharaan serta perbaikan seluruh instalasi teknologi yang ada di perusahaan.
3. Mengembangkan IT yang sedang berjalan di perusahaan.

q. Toko

1. Mengawasi dan memastikan setiap pekerjaan toko terlaksanakan dengan baik.
2. Memperhatikan setiap kinerja pegawai toko dan melaporkannya kepada kepala SDM & Umum.
3. Menampung setiap aspirasi dan keluhan pelanggan atas pelayanan yang diberika oleh perusahaan.
4. Bertanggung jawab atas penilaian pegawai toko yang dilakukan oleh kepala toko.
5. Bertanggung jawab atas setiap aktivitas yang dilakukan oleh toko.

r. Gudang Toko

1. Merapikan dan memastikan setiap produk yang ada di toko tersusun dengan rapih di dalam gudang.
2. Bertanggung jawab dengan barang produk yang ada pada gudang.
3. Membersihkan setiap produk yang datang dan produk yang telah dipasarkan dalam setiap acara toko.
4. Menghitung setiap produk yang ada ditoko dan mencatat setiap produk yang ada.

s. Front Office Toko

1. Menyambut setiap konsumen yang datang ditoko.
2. Melayani setiap konsumen yang datang dan konsumen yang memesan lewat telepon.
3. Mencatat setiap pembelian konsumen.
4. Memastikan toko selalu dalam keadaan bersih dan memberikan fasilitas yang terbaik bagi konsumen.

t. Ekspedisi Toko

1. Mencatat setiap pesanan konsumen pada toko.
2. Bertanggung jawab atas setiap pesanan jarak jauh dan mengantarnya.
3. Menghitung jumlah produk yang dipesan oleh konsumen.
4. Memastikan produk sampai kepada konsumen dengan keadaan baik.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori merupakan kumpulan dari teori – teori yang menjadi acuan dalam menyelesaikan penelitian. Landasan teori yang digunakan dalam penyusunan laporan dan pembangunan Sistem Informasi di Miski Aghnia Corporation adalah sebagai berikut:

2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah hubungan satu unit dengan unit – unit lainnya yang saling berhubungan satu sama lainnya dan yang tidak dapat dipisahkan serta menuju suatu kesatuan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Apabila satu unit

macet/terganggu, unit lainnya pun akan terganggu untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan tersebut [1].

2.2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah segala sesuatu keterangan yang bermanfaat untuk mencapai tujuan organisasi yang sudah ditetapkan sebelumnya [1].

Informasi dapat didefinisikan “Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang” [2].

2.2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan [3].

2.2.4 Pengertian Manajemen

Arti manajemen secara etimologi berasal dari kata to manage yang diberi arti to direct and control (membimbing dan mengawasi), to treat with care (memperlakukan dengan seksama), to carry on bussioness or affair (mengurus perniagaan atau urusan-urusan atau persoalan-persoalan), to achieve one’s purposen (mencapai tujuan tertentu). Selain itu manajemen dapat diartikan sebagai proses kerja sama antara dua orang atau lebih untuk mencapai tujuan – tujuan yang sudah ditetapkan. Manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengawasan dalam rangka untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Manajemen adalah mendapatkan sesuatu melalui kegiatan – kegiatan orang lain [1].

2.2.5 Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen adalah sebuah sistem informasi yang selain melakukan pengolahan transaksi yang sangat berguna untuk kepentingan organisasi/intansi perusahaan, juga banyak memberikan dukungan informasi dan pengolahan untuk fungsi manajemen dalam pengambilan keputusan [1].

Sistem informasi manajemen secara umum dapat dikatakan sebagai atau sebuah sistem manusia dan mesin yang terintegrasi dalam menyediakan informasi guna mendukung fungsi operasi manajemen dan penentuan alternatif tindakan dalam sebuah organisasi sistem tersebut. Dalam operasinya, sistem informasi manajemen menggunakan perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), prosedur, model manajemen, dan keputusan serta sebuah terminal data [1].

2.2.6 Pengertian Sumber Daya Manusia

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan salah satu sumber daya yang terdapat dalam organisasi, meliputi semua orang yang melakukan aktivitas. Secara umum, sumber daya yang terdapat dalam suatu organisasi bisa dikelompokkan atas dua macam, yakni: (1) sumber daya manusia (human resource), dan (2) Sumber Daya Non-manusia (non-human resource). Yang termasuk dalam kelompok sumber daya non-manusia ini antara lain modal, mesin, teknologi, bahan – bahan (material), dan lain – lain [4].

Ada tiga pengertian Sumber daya manusia yaitu [5]:

- a. Sumber daya manusia adalah manusia yang bekerja dilingkungan suatu organisasi (disebut juga personil, tenaga kerja, pekerja atau karyawan).
- b. Sumber daya manusia adalah potensi manusiawi sebagai penggerak organisasi dalam mewujudkan eksistensinya.
- c. Sumber daya manusia 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 eksistensi organisasi.

2.2.7 Pengertian Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia

Manajemen sumber daya manusia adalah suatu proses menangani berbagai masalah pada ruang lingkup pegawai, buruh, manajer dan tenaga kerja lainnya untuk dapat menunjang aktifitas organisasi atau perusahaan demi mencapai tujuan yang telah ditentukan. Bagian atau unit yang biasanya mengurus sumber daya manusia adalah departemen sumber daya manusia.

Sistem informasi SDM (human resources information system) adalah prosedur sistematis untuk pengumpulan, menyimpan, mempertahankan, menarik dan memvalidasi data yang dibutuhkan oleh sebuah perusahaan untuk meningkatkan keputusan SDM [6].

2.2.8 Siklus POAC

Manajemen adalah pencapaian tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu dengan menggunakan kegiatan orang lain yang terdiri dari tindakan-tindakan perencanaan (planning), pengorganisasian (organizing), penggerakan (actuating), dan pengendalian (controlling) [7]. Adapun fungsi Manajemen POAC adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 3 Manajemen POAC

- a. Perencanaan (planning) Merupakan kegiatan yang berkaitan dengan pemilihan alternatif - alternatif, kebijaksanaan - kebijaksanaan, prosedur - prosedur, dan program - program sebagai bentuk usaha untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai. 4 (empat) tingkat kemampuan dasar dalam kegiatan perencanaan:
1. Insight: kemampuan untuk menghimpun fakta dengan jalan mengadakan penyelidikan terhadap hal-hal yang berhubungan dengan masalah yang direncanakan.
 2. Foresight: kemampuan untuk memproyeksikan atau menggambarkan jalan atau cara-cara yang akan ditempuh, memperkirakan keadaan-keadaan yang mungkin timbul sebagai akibat dari kegiatan yang dilakukan.
 3. Studi eksploratif: kemampuan untuk melihat segala sesuatu secara keseluruhan, sehingga diperoleh gambaran secara integral dari kondisi yang ada.
 4. Doorsight: kemampuan untuk mengetahui segala cara yang dapat menyamakan pandangan, sehingga memungkinkan untuk dapat mengambil keputusan.
- b. Pengorganisasian (organizing) Merupakan suatu tindakan atau kegiatan menggabungkan seluruh potensi yang ada dari seluruh bagian dalam suatu kelompok orang atau badan atau organisasi untuk bekerja secara bersamasama guna mencapai tujuan yang telah ditentukan bersama, baik untuk tujuan pribadi atau tujuan kelompok dan organisasi. Dalam pengorganisasian dikenal istilah KISS (koordinasi, integrasi, simplifikasi, dan sinkronisasi) dalam rangka menciptakan keharmonisan dalam kegiatan organisasi.
- c. Pelaksanaan atau penerapan (actuating) Merupakan implementasi dari perencanaan dan pengorganisasian, dimana seluruh komponen yang berada dalam satu sistem dan satu organisasi tersebut bekerja secara bersama-sama sesuai dengan bidang masing-masing untuk dapat mewujudkan tujuan.
- d. Pengawasan (controlling) Merupakan pengendalian semua kegiatan dari proses perencanaan, pengorganisasian dan pelaksanaan, apakah semua kegiatan tersebut memberikan hasil yang efektif dan efisien serta bernilai guna dan berhasil guna.

2.2.9 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan juga merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer yang interaktif dalam membantu pengambil keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data atau model [8].

Sistem pendukung keputusan (*Decision Support System*) adalah sistem berbasis komputer yang interaktif dalam membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah – masalah yang tak terstruktur [8].

2.2.10 Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode penjumlahan bobot dari kinerja setiap objek – objek yang berbeda dan memiliki kesempatan yang sama pada semua kriteria yang dimiliki. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) memerlukan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [8].

Metode SAW dapat membantu dalam pengambilan keputusan suatu kasus, akan tetapi perhitungan dengan menggunakan metode SAW ini hanya menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Metode SAW ini lebih efisien karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat [8].

Adapun langkah penyelesaian dalam menggunakannya adalah:

1. Menentukan kriteria – kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan nilai dan bobot untuk setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Pembentukan matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i).
5. Hitung nilai normalisasi matriks dari setiap alternatif, sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R, dengan rumus:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana:

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi. (1)

\max_i = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom.

\min_i = nilai minimum dari setiap baris dan kolom.

x_{ij} = baris dan kolom dari matriks.

(r_{ij}) adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif pada atribut $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

Gambar 2. 4 Rumus *Simple Additive Weighting* (SAW)

6. Tentukan bobot yang akan digunakan untuk proses perankingan.
7. Pencarian perankingan atau nilai terbaik dengan memasukan setiap kriteria yang diberikan dengan menggunakan rumus:

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

Dimana :

V_i = Nilai akhir dari alternatif (2)

W_j = Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = Normalisasi matriks

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Gambar 2. 5 Rumus *Simple Additive Weighting* (SAW)

2.2.11 Analytical Hierarchy Process (AHP)

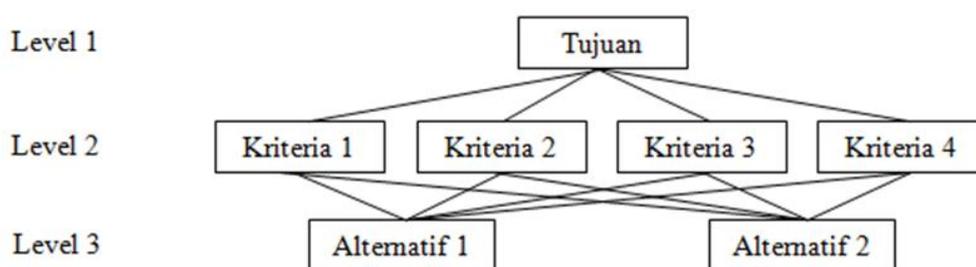
Analytical Hierarchy Process (AHP) dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970-an. Metode ini merupakan salah satu model pengambilan keputusan multikriteria yang dapat membantu kerangka berpikir manusia dimana faktor logika, pengalaman pengetahuan, emosi dan rasa dioptimalkan ke dalam suatu proses sistematis. Pada dasarnya, AHP merupakan metode yang digunakan untuk memecahkan masalah yang kompleks dan tidak terstruktur ke dalam

kelompok–kelompoknya, dengan mengatur kelompok tersebut ke dalam suatu hierarki, kemudian memasukkan nilai numerik sebagai pengganti persepsi manusia dalam melakukan perbandingan relatif. Dengan suatu hipotesa maka akan dapat ditentukan elemen mana yang mempunyai prioritas tertinggi [9].

Komponen AHP adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya berupa prinsip manusia. AHP memiliki banyak keunggulan salah satunya adalah dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah difahami oleh semua pihak yang terlibat dalam sebuah pengambilan keputusan. Beberapa prinsip ketika permasalahan SPK menggunakan metode AHP yang harus dipahami, diantaranya [9]:

1. Membuat hierarki

Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahnya menjadi elemen – elemen pendukung, menyusun elemen secara hierarki, dan menggabungkannya atau mensintesisnya. Decomposition adalah berfungsi untuk memecahkan atau membagi problema yang utuh menjadi unsur-unsur lalu menjadi bentuk hierarki proses pengambilan keputusan, dimana setiap unsur saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Struktur hierarki AHP dapat dilihat pada Gambar 2.4 di bawah ini:



Gambar 2. 6 Rumus Analytical Hierarchy Process (AHP)

2. Penilaian kriteria dan alternatif

Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Skala nilai perbandingan pasangan dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Skala Nilai Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Sudut elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka i memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i

3. Synthesis of priority (Menentukan prioritas)

Setiap kriteria dan alternatif perlu dilakukan perbandingan berpasangan (pairwise comparisons). Nilai-nilai dari semua perbandingan dapat disesuaikan dengan judgement yang telah ditentukan untuk menghasilkan sebuah bobot dan prioritas. Bobot dan prioritas dilakukan perhitungan dengan melakukan manipulasi matriks atau bisa juga dengan melakukan persamaan matematika.

4. Logical Consistency (Konsistensi Logis)

Konsistensi memiliki dua makna. Pertama, objek-objek yang sama/serupa dapat dikelompokkan berdasarkan keseragaman dan relevansi. Kedua, menyangkut tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

AHP memiliki prosedur dalam memproses data untuk mendapatkan keputusan yang sesuai dengan hierarki yang telah ditentukan. Prosedur yang ada pada AHP adalah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan. Setelah itu baru menyusun sebuah hierarki.
2. Menentukan prioritas elemen sebagai langkah pertama. Merupakan sebagai perbandingan pasangan yang sesuai dengan kriteria yang diberikan. Matriks perbandingan diisi menggunakan bilangan agar dapat merepresentasikan kepentingan relatif dari satu elemen dengan elemen lainnya.
3. Membuat matriks perbandingan sesuai dengan kriteria maupun subkriteria, lalu membuat rata-rata dari setiap kriteria ataupun subkriteria:
 - a. Menentukan matriks perbandingan berpasangan

Berikut ini adalah gambaran matrik perbandingan berpasangan dalam bentuk tabel yang dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Matriks Perbandingan Berpasangan

	K1	K2	..	Kn
K1	Skala penilaian perbandingan	K1/K2	..	..
K2	..	..	..	..
..
Kn	..	..	..	..
Jumlah				

Setiap nilai pada kolom 2 dengan baris ke 2 sampai ke-n mengacu pada skala penilaian yang ada pada Tabel 2.1. Menentukan nilai harus berdasarkan skala penilaian jika kriteria kolom dan baris sama maka memiliki nilai satu karena merupakan elemen yang sama-sama penting. Pada baris kedua dan seterusnya membandingkan apakah kolom 2 dengan baris 3 memiliki nilai yang sama atau tidak, jika tidak maka tentukan nilai skala yang harus di tentukan apakah sama penting, penting atau yang lainnya.

b. Menentukan matriks nilai kriteria

Berikut ini adalah gambaran matriks nilai kriteria dalam bentuk tabel yang dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Matriks Nilai Kriteria

	K1	K2	..	Kn	Jumlah	Prioritas
K1	Nilai baris kolom baru = (nilai baris kolom lama) / (jumlah baris)	..	..	..	$\sum K$	$\sum K/n$
K2	..	..	..	..	..	..
..
Kn	..	..	..	..	..	..

c. Membuat matriks penjumlahan setiap baris

Berikut ini adalah gambaran matriks penjumlahan setiap baris dalam bentuk tabel yang dapat dilihat pada Tabel 2.4

Tabel 2. 4 Matriks Penjumlahan Setiap Baris

	K1	K2	..	Kn	Jumlah
K1	(Nilai perbandingan) x (prioritas per baris)	..	..	..	$\sum K$
K2	..	..	..	..	..
..
Kn	..	..	..	..	..

d. Menghitung rasio konsistensi

Dalam tahapan ini kita dapat mengetahui seberapa baik konsistensi sebuah keputusan. Karena tidak mungkin menentukan sebuah keputusan dengan tingkat konsistensi yang rendah. Pada Tabel 2.5 merupakan gambaran hasil perhitungan dari masing-masing kriteria yang akan diuji konsistensinya.

Tabel 2. 5 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah per baris	Prioritas	Hasil
K1
K2
..
Kn
Jumlah			..

Sebelum menghitung sebuah konsistensi, lakukan terlebih dahulu tahapan sebagai berikut:

Hasil (pada Tabel 2.5) = Jumlah perbaris + prioritas

Jumlah (pada pada Tabel 2.5) = $K1+K2+K3+Kn$

λ maks = Jumlah (pada Tabel 2.5) / jumlah kriteria

Hitung Consistency Index (CI) dengan rumus:

$$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / n$$

Dimana n = banyaknya elemen

Hitung rasio konsistensi/Consistency Ratio (CR) dengan rumus:

$$CR = CI / IR$$

Dimana CR = Consistency Ratio, CI = Consistency Index, IR = Index Random Consistency

Menentukan konsistensi sebuah keputusan. Jika nilai lebih dari 10% maka penilaian judgement (skala penilaian) harus diperbaiki, jika sebuah rasio konsistensi (CI/IR) kurang 0.1 maka dinyatakan benar.

Tabel 2. 6 Daftar Indeks Random Konsistensi

Ukuran Matriks	Nilai IR
1,2	0.00
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.45
10	1.49
11	1.51
12	1.48
13	1.56
14	1.57
15	1.59

2.2.12 Pemodelan Data

Pemodelan data merupakan sebuah bentuk grafis yang menggambarkan aliran data yang terkait dengan sistem yang akan dibuat. Pemodelan data ini meliputi ERD, DFD, dan kamus data.

2.2.12.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak. ERD juga menggambarkan hubungan antara satu entitas yang memiliki sejumlah atribut dengan entitas lain dalam suatu sistem yang terintegrasi. ERD digunakan oleh perancang sistem untuk memodelkan data yang nantinya akan dikembangkan menjadi basis data. ERD ini juga merupakan model konseptual yang dapat mendeskripsikan hubungan antara file yang digunakan untuk memodelkan struktur data serta hubungan antar data [1].

2.2.12.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi – notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas [1].

2.2.12.3 Kamus Data

Data dictionary (kamus data) merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap. Tahap analisis dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Tahap perencanaan sistem digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan database. Kamus data merupakan suatu deskripsi elektronik dari suatu jenis dan format dalam *database* [10].

2.2.13 WWW

World Wide Web (WWW) adalah suatu metode untuk menampilkan informasi di internet, baik berupa teks, gambar suara maupun video yang interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan (link) satu dokumen dengan dokumen lainnya (hypertext) yang dapat diakses melalui browser”. Harus diketahui bahwa WWW bukanlah internet demikian pula sebaliknya. Namun demikian, WWW dan internet sangat berkaitan satu sama lain. Internet adalah suatu jaringan komputer global, sedangkan WWW bukan sekedar jaringan tetapi didalamnya terdapat suatu set aplikasi komunikasi dan sistem perangkat lunak yang memiliki karakteristik sebagai berikut [11]:

1. Umumnya terletak pada internet host dan client.
2. Umumnya menggunakan protokol TCP/IP.
3. Mengikuti model client/server untuk komunikasi dua arah.
4. Memungkinkan client untuk mengakses server dengan berbagai protokol seperti HTTP, FTP, TELNET dan Gopher.

2.2.14 Perangkat Lunak Pendukung

Adapun program aplikasi yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak ini adalah PHP dan database MySQL.

2.2.14.1 Personal Home Page (PHP)

Personal home page (PHP) adalah bahasa pemrograman web berupa script yang dapat diintegrasikan dengan HTML dan berada pada server. PHP dapat digunakan untuk meng-update basis data dan menciptakan suatu basis data [12].

2.2.14.2 MySQL

Pengertian MySQL menurut MySQL manual adalah sebuah open source software database SQL (Search Query Language) yang menangani sistem manajemen database dan sistem manajemen database relational. MySQL adalah open source software yang dibuat oleh sebuah perusahaan Swedia yaitu MySQL AB. MySQL mempunyai fitur-fitur yang sangat mudah dipelajari bagi para penggunanya dan dikembangkan untuk menangani database yang besar dengan waktu yang lebih singkat. Kecepatan, konektivitas dan keamanannya yang lebih baik membuat MySQL sangat dibutuhkan untuk mengakses database di internet [13].

2.2.14.3 Internet

Internet adalah sebuah sistem informasi global yang terhubung secara logika oleh address yang unik secara global yang berbasis pada *Internet Protocol* (IP), mendukung komunikasi dengan menggunakan TCP/IP, menyediakan, menggunakan, dan membuatnya bisa diakses baik secara umum maupun khusus [14].

2.2.15 Pengujian Sistem

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

kebutuhan-kebutuhan yang dispesifikan atau mengidentifikasi perbedaan-perbedaan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang terjadi. Pengujian seharusnya meliputi tiga konsep berikut [15]:

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

2.2.16 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* [15].

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. Teknik pengujian *black box* juga dapat digunakan untuk pengujian berbasis skenario, dimana isi dalam sistem mungkin tidak tersedia untuk diinspeksi tapi masukan dan keluaran yang didefinisikan dengan *use case* dan informasi analisis yang lain [15].