BAB II
TINJAUN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Pada tahap awal bidang Cipta Karya di Kabupaten Indramayu masih merupakan bagian dari Direktorat Cipta Karya Departemen PU. Pada tahun 1996, Pemerintah Kabupaten Indramayu menetapkan kebijakan berupa penataan bidang keciptakaryaan menjadi :

1. Dinas Bangunan (Perda No 16 Tahun 1996),
2. Dinas Perumahan dan Penyehatan Lingkungan (Perda No 18 Tahiun 1996) dan Dinas Tata Ruang (Perda No 3 Tahun 2996)

Dalam rangka efisiensi, pada tahun 2001 melalui Perda No. 1 tahun 2001 dibentuk Dinas PU Cipta Karya yang didalamnya tercakup tiga dinas yaitu :

1. Dinas Bangunan,
2. Dinas Perumahan dan Penyehatan Lingkungan Permukiman dan
3. Dinas Kebersihan dan Pertamanan.

Kewenangan keciptakaryaan yang ada pada Dinas Tata Ruang diwadahi oleh Sub Dinas Tata Ruang pada Dinas Pertanahan. Dalam rangka peningkatan kinerja Lembaga Perangkat Daerah agar lebih berdaya guna dan berhasil guna sesuai dengan Perda No. 19 Tahun 2002, Dinas Cipta Karya dipecah menjadi :

1. Dinas PU Cipta Karya dan
2. Kantor Kebersihan dam Pertanahan.

Pada tahun 2008, seiring dengan diberlakukannya PP No. 41 tahun 2007 tentang Organisasi Perangkat Daerah, melalui Perda No. 8 tahun 2008, dibentuklah Dinas Cipta Karya yang mewadahi bidang Tata Bangunan, Bidang Perumahan dan Penyehatan Lingkungan, Bidang Pengendalian Bangunan dan Bidang Tata Ruang.

2.1.2 Visi dan Misi

1. Visi

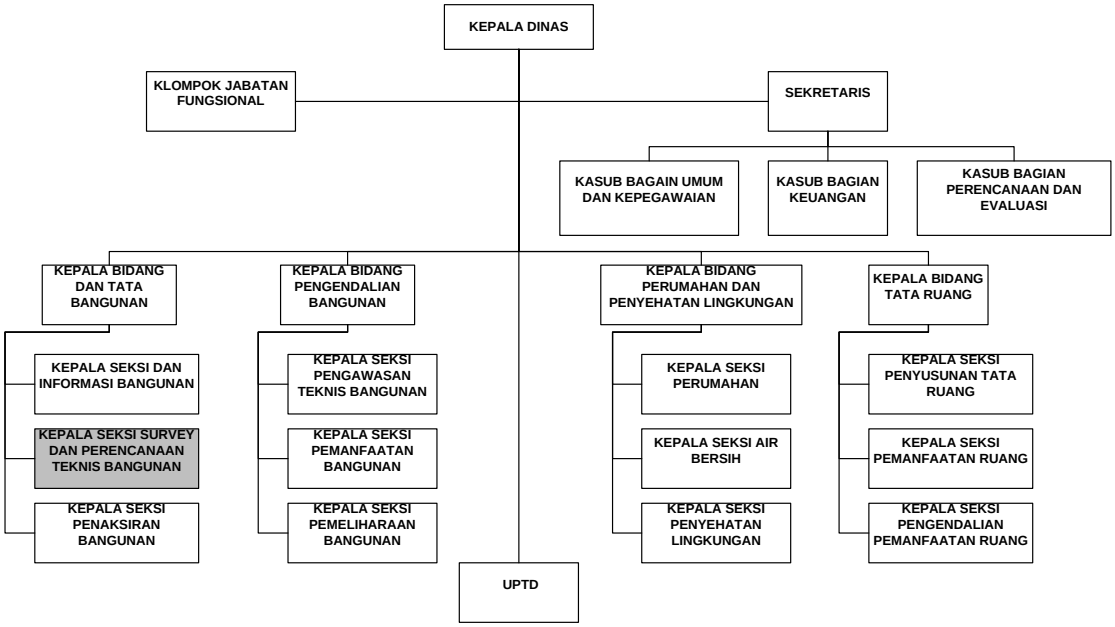
" Terwujudnya Dinas Cipta Karya Yang Mampu Mendorong Terciptanya Permukiman dan Penataan Ruang Yang Berwawasan Lingkungan ".

2. Misi

1. Meningkatkan Kinerja Penyelenggara Pembangunan di Bidang Keciptakaryaan.
2. Meningkatkan Ketersediaan dan Kualitas Prasarana dan Sarana Permukiman Yang Berwawasan Lingkungan
3. Meningkatkan Penyelenggaraan Pembangunan di Bidang Keciptakaryaan yang Berbasis Pemberdayaan, Kemitraan dan Kemandiriran.

2.1.3 Stuktur Organisasi

Bagian Struktur Organisai Dinas Cipta Karya
Kabupaten Indramayu



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi Dinas Cipta Karya Kabupaten Indramayu

2.1.4 Tugas Pokok dan Fungsi

Seksi Survey dan Perencanaan Teknis Bangunan dipimpin oleh seorang Kepala Seksi, yang mempunyai tugas pokok mempersiapkan bahan pelaksanaan kegiatan survey dan perencanaan teknis bangunan. Untuk menyelenggarakan tugas pokok dimaksud, Kepala Seksi Survey dan Perencanaan Teknis Bangunan Mempunyai fungsi sebagai berikut:

1. Penyiapan bahan pelaksanaan kegiatan survey dan perencanaan teknis bangunan.

2. Penyiapan bahan perencanaan teknis bangunan gedung milik pemerintah, BUMD, dan bangunan pelayanan umum lain.
3. Penyiapan bahan dan pelaksanaan advis perencanaan teknis bangunan bagi Instansi Pemerintah, Lembaga Masyarakat yang memerlukan standard teknis bangunan.
4. Pelaksanaan operasional kegiatan survey dan perencanaan teknis bangunan.
5. Pelaksanaan operasional panyiapan bahan penyusunan perencanaan teknis survey dan perencanaan teknis bangunan.
6. Pelaksanaan operasional pengelolaan survey bangunan.
7. Pelaksanaan operasional pengawasan survey teknis bangunan.
8. Pelaksanaan operasional koordinasi pengelolaan survey dan perencanaan teknis bangunan dengan SKPD terkait.
9. Pelaksanaan tugas kedinasan lain sesuai dengan bidang tugas dan fungsinya.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem merupakan istilah dari bahasa Yunani "*system*" yang artinya adalah himpunan bagian atau unsure yang saling berhubungan secara teratur untuk mencapai tujuan bersama.[3]

Deskripsi mengenai pengertian sistem menurut beberapa ahli :

1. Sistem adalah prosedur logis dan radional untuk merancang suatu rangkaian komponen yang berhubungan satu dengan yang lainya dengan

maksud untuk berfungsi sebagai suatu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan [L. James Havery].

2. Sistem adalah sebuah structural konseptual yang tersusun dari fungsi-fungsi yang saling berhubungan yang bekerja sebagai suatu kesatuan organic untuk menapai suatu hasil yang diinginkan secara efektif dan efesien [John Mc Manama].
3. Sistem adalah seperangkat bagian-bagian yang terkordinasi untuk melaksanakan suatu tujuan [C.W. Churchman].
4. Sistem adalah suatu seri atau rangkaian bagian-bagian yang saling berhubungan dan bergantung sedemikian rupa sehingga interaksi dan saling pengaruh dari sutu bagian akan mempengaruhi keseluruhan **[**Edgar F Huse dan James L. Bowdict].

1. .Karakter Sistem

Suatu sistem mempunyai karekteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interfacae*), masukan(*input*), keluaran (*output*), pengolhan(*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

2. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*). Sistem abstak adalah sistem yang berupa pemikiran

atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamaiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tiak dibuat manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interkasi antara manusia dengan mesin disebut *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine-system*.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah diprediksi. Interkasi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu adlah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung probabilitas.
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak berpengaruh dengan lingkugan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem ini ada, tetapi kenyataanya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system*. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar sistem atau subsistem yang lainnya.

2.2.2 Pengertian Sistem Informasi

Deskripsi mengenai pengertian sistem Informasi menurut beberapa ahli [3]:

1. Sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. [Alter(1992)].
2. Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna. [Bodnar dan Hopwood(1993)].
3. Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai. [Gelinas, Oram, dan Wiggins (1990)].
4. Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai. [Hall(2001)]
5. Sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik. [Turban, McLean, dan Wetherbe (1999)].
6. Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumberdaya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan menjadi (informasi), guna mencapai sasaran perusahaan. [Wilkinson (1992)].

2.2.3 Konsep Dasar Informasi

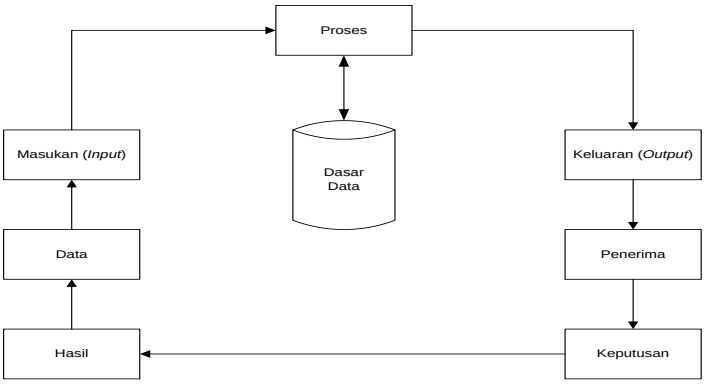
Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Informasi dapat didefinisikan sebagai :

"*Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya*".[4]

1. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat berceritera banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi.

Data yang diolah melalui suatu modelmenjadi suatu informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat sutu keputusan dan melakukan tindakan yang berarti menghasilkna sutu tindakana yang lain yanag akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatiu model membentuk suatu siklus seperti ditunjukan pada Gambar 2.2



Gambar 2. 2 Siklus Informasi

2. Teknologi Informasi

Informasi teknologi adalah sebuah terminology kontemporer yang mendeskripsikan kombinasi antarateknologi computer (*hardware* dan *software*) dengan teknologi komunikasi (data, gambar, dan jaringan suara).

Peranan Teknologi Informasi :

1. Teknologi informasi menggantikanperan manusia. Dalam hal ini, teknologi informasi melakukan otomasi terhadap suatu tugas atau proses.
2. Teknologi memperkuat peran manusia, yakni dengan menyajikan informasi terhadap suatu tugas atau proses.
3. Teknologi informasi berpertan dalam restruksisasi terhadap peran manusia. Dalam hal ini, teknologi berperan dalam melakukan perubahan-perubahanterhadap sekumpulan tugas atau proses

3. Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat(*accurate*), tepat waktunya (*timeliness*) dan relevan(*relevance*).

1. Akurat, berartti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminka maksudnya.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang dating padapenerimatiak boleh terlambat. Informasi yang sudah using tidak akan mempunyai nilai lagi. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

3. Relevan, berarrti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya, dengan cara mengurangi ketidakpastian, menaikan kemampuan untuk memprediksi atau menegaskan ekspetasi semula.

4. Nilai Informasi

Nilai dari informasi (*Value of Information*) dimasukan dari 2 hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasidikatakan bernilai manfaaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunkan untuk beberap kegunaan. Sebagian informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai tetapi dapat ditaksir nilai kefektifannya

2.2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi merupakan hala yang sangat penting didalam mengambilkeputusan. Informasi tersbut didapatkan dari sitem informasi(*information system*) atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems ayau information generating systems.* Sistem informasi adalah :

"*Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manejerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.*"[3]

2.2.5 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem interaktif yang mendukung keputusan dalam proses pengambilan keputusan melalui alternative-alternatif yang diperoleh dari hasil penegolahan data, informasi dan rancangan model.

Pengambilan keputusan merupakan proses pemilihan alternative tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu. Pengambilan keputusan dilakukan dengan pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi seta ditambah dengan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan.

1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan penggabungan sumber-sumber kecerdasaan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan. Sistem Pendukung keputusan juga merupakan sistem informasi berbasis komputer untuk manjemen pengambilan keputusan yang menangani masalah-masalah semi struktur[3].

Dengan pengertian diatas dapat dijeskan bahwa sistem pendukung keputusan bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan merupakan sistem yang membantu pengambilan keputusan dengan melengkapi mereka dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. Sehingga sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambilan keputusan dalam proses pembuatan keputusan. Dalam proses pengambilan

keputusan terdapat model pengambilan keputusan yang diajukan Simon(1960) yang terdiri atas 4 fase, yaitu :Penelusuran (*Intelegence*)

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta pengenalan masalah.

a. Perancangan (*Design*)

   Tahap ini merupakan menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternative yang bisa dilakukan.

b. Pemilihan (*Choice*)

   Dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternative tinakan yang mungkin dijalankan.

c. Implementasi (*Implementation*)

   Tahap ini sebenarnya adalah dari 3 tahap yang merupakan pelaksanaan dari keputusan yang diambil.

2. Karektiristik Sistem Pendukung Keputusan

Dari pengertian sistem pendukung keputusan maka dapat ditentukan karekteristik antara lain[7] :

a. Mendukung proses pengambilan keputusan, menitik beratkan pada *management by perception*
b. Adanya *interface* manusia/ mesin dimana manusia(*user*) tetap memegan control dalam proses pengambilan keputusan
c. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur dan tak struktur.

d. Memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan.
e. Memiliki subsistem-subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan item.
f. Membutuhkan struktur data komprehensif yang dapat melayani kebutuhab seluruh tingkat manajemen.

3. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan terdiri atas tiga komponen utama atau subsistem yaitu :

a. Subsistem data (*database*)

Subsistem data merupakan komponen Sistem Pendukung Keputusan penyedia data bagi sistem. Data ini disimpan dalam *database* yang diorganisasikan oleh DBMS.

b. Subsistem model(*model base*).

Salah satu keunggulan Sistem Pendukung Keputusan adalah kemampuan untuk mengintegrasikan akses data dan model-model keputusan. Hal ini dapat dilakukan dengan menambahkan model-model keputusan ke dalam sistem informasi yang menggunakan *database* sebagai mekanisme integrasi dan komunikasi-komunikasi diantara model-model.

c. Subsistem dialog (*user system interface*)

Subsistem dialog merupakan bagian dari Sistem Pendukung Keputusan yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan representasi dan mekanisme control selama proses analisa dalam Sistem Pendukung Keputusan ditentukan dari

kemampuan berinteraksi antara sistem yang terpasang dengan user. Pemakai terminal dan sistem perangkat lunak merupakan komponen-komponen yang terlibat dalam subsistem dialog yang mewujudkan kom,unikasi antara user dengan sistem tersebut. Komponen dialog menampilkan keluaran sistemtersebut. Komponen menampilakn keluaran sistem bagi pemakai dan menerima masukan dari pemakai ke dalam Sistem Pendukung Keputusan.

2.3 Tender Proyek

2.3.1 Tender

Berdasarkan Penjelasan Pasal 22 UU No 5/1999, tender adalah tawaran mengajukan harga untuk memborong suatu pekerjaan, untuk mengadakan barang-barang atau menyediakan jasa. Pengertian tender tersebut mencakup tawaran mengajukan harga untuk [6]:

1. Memborong atau melaksanakan suatu pekerjaan.
2. Mengadakan barang dan atau jasa.
3. Membeli suatu barang dan atau jasa.
4. Menjual suatu barang dan atau jasa.

2.3.2 Proyek

Proyek merupakan suatu rangkaian kegiatan yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk yang Kriteria mutunya telah digariskan dengan jelas. Proyek dapat diartikan pula sebagai sederetan aktifitas yang diarahkan pada suatu hasil dimana jangka waktu penyelesaiannya ditentukan. ada terdapat beberapa alasan tertentu yang menyebabkan bahwa tidak seluruh proyek pengadaan barang

atau jasa di instansi pemerintah dapat dilakukan melalui proses tender terbuka, antara lain: setiap pekerjaan yang dianggap perlu di- rahasiakan karena menyangkut pertahanan dan keamanan negara. Terhadap proyek pekerjaan seperti ini dapat dilakukan mekanisme "Penunjukan Langsung" (Keputusan Presiden Nomor 8 Tahun 2003). Adapun ciri pokok proyek:

1. Bertujuan menghasilkan lingkup (*scope*) tertentu berupa produk akhir atau hasil akhir.
2. Dalam proses mewujudkan lingkup di atas, ditentukan jumlah biaya, jadwal, serta kriteria mutu.
3. Bersifat sementara, dalam arti umurnya dibatasi oleh selesainya tugas. Titik awal dan akhir ditentukan dengan jelas.
4. Nonrutin, tidak berulang-ulang. Macam dan intensitas kegiatan berubah sepanjang proyek berlangsung.

Tahap yang dilakukan dalam proyek yaitu :

1. Perencanaan (*Planning)*

   Dalam tahapan ini garis-garis besar rencana proyek mencakup: *recruitment* konsultan perencana untuk menterjemahkan kebutuhan pemilik. Pembuatan *tim of reference* (TOR), *survey*, studi kelayakan *(Feasibility Studies*), pemilihan *design*, program yang digunakan, budget yang ada serta alat - alat yang di butuhkan .

2. Pengadaan / Pelelangan *(Tender)*

   Tahapan ini dilaksanakan apabila telah di adakannya perencanaan yang matang oleh konsultan perencanaan terhadap proyek-proyek yang akan dikerjakan.

3. Pelaksanaan *(Construction)*

   Pada tahan ini merupakan tahap pelaksanaan pertimbangan konstruksi fisik yang telah di rancang. Pada tahap ini setelah kontrak di tanda tangani, SPK di keluarkan maka pekerjaan pelaksanaan dilakukan.

4. Pengawasan dan Pengendalian (*Controlling)*

   Pengendalian pelaksanaan proyek untuk memastikan proyek yang telah ditetapkan sudah sesuai dengan yang direncanakan

5. Evaluasi

   Satu tahapan yang menanyakan tindakan proyek berjalan pada yang benar. Evaluasi terhadap pelaksanaan proyek.

2.4 Basis Data

2.4.1 Pengertian Basis Data

Basis data terdiri atas dua kata yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapt diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai,peserta,pembeli,pelanggan), barang, hewan, peristiwa konsep, keadaan dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, symbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Basis data(*database)* sendiri dapat didefiniskan sebagai berikut :

Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan pada perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.[1]

Prinsip utama pada basis data adalah pengaturan data/arsip dan tujuan utamanaya adalah kecepatan dan kemudahan dalam pengambilan kembali data/arsip yang menggunakan media penyimpanan elektronis seperti *disk* (disket atau *harddisk*). Basis data dikeloloa/ditangani melalui perantara alat/mesin pintar elektronis yang ita kenal sebagai komputer.

Basis data bukan hanya sekedar penyimpanan data secara elektronis dengan bantuan komputer. Artinya, tidak semua bentuk penyimpanan data secara elektronis bisa disebut basis data. Yang sangat ditonjolkan dalm basis data adalah pengaturan/penilaian/pengelompokan/pengorganisasian data yang akan kita simpan sesuai fungsi/jenisnya. Penilaian/pengelompoka/pengorganisasian ini dapat berbentuk sejumlah file/table terpisah atau dalam bentuk pendefniasn kolom-kolom/ *field-field* data dalam setiap file/table.

Operasi-operasi dasar yang dapat dilakukan berkenaan dengan basis data dapat meliputi pembuatan basis data baru (*create database)*, penghapusan basis data (*drop database)*, pembuatan file/table dari suatu basis data(*create table)*, penghapusan file/table dari suatu basis data(*drop table*), pengisian/penambahan data baru di sebuah basis data(*insert*), pengambilan data dari sebuah file/table

(*retrieve/search),* pengubahan data dari sebuah file/table(*update),* dan penghapusan data dari sebuah file/table (*delete*).

2.4.2 Sistem Pengolahan Basis Data (*Database Management System*/DBMS)

Pengoloahan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak (sistem) yang khusus/spesifik. Perangkat klunak ini (disebut DBMS) yang akan menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, dan diambil kembali. DBMS juga menerapkam mekanisme pengamanan data, pemakain data secara bersama pemaksaan keakuratan/konsistensi data dan sebagainya.

Perangkat lunak yang termasuk DBMS seperti dBase III+, dBase IV, FoxBase, RBase, MS-Acces dan Borland-Paradok (untuk kelas sederhana) atau Borlan-Interbase, MS-SQLServer, CA-Open Ingres, Oracle, Informix dan Sybase(untuk kelas komplex/berat).

2.4.3 Bahasa Basis Data

Basis Data (*Database)* dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip yang ditempatkan secara berurutan untuk memudahkan dalam pengambilan kembali data tersebut. Basis Data menunjukkan suatu kumpulan data yang dipakai dalam suatu lingkungan perusahaan atau instansi-instansi. Penerapan basis data dalam sistem informasi disebut sistem basis data (*database system).*

2.4.1 Permodelan Data

1. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram atau biasa dikenal dengan diagram E-R secara grafis menggambarkan isi sebuah database. Diagram ini memiliki dua

komponen utama yaitu entity dan relasi. Untuk melambangkan fungsi diatas maka digunakan simbol-simbol yang bisa dilihat pada daftar simbol.

Diagram hubungan entitas atau yang lebih dikenal dengan sebutan E-R diagram, adalah notasi grafik dari sebuah model data atau sebuah model jaringan yang menjelaskan tentang data yang tersimpan (*storage data*) dalam sistem secara abstrak. Diagram hubungan entitas tidak menyatakan bagaimana memanfaatkan data, membuat data, mengubah data dan menghapus data.

Terdapat tiga macam kardinalitas relasi, yaitu :

1. Relasi satu-ke-satu (*one-to-one*)
2. Relasi satu-ke-banyak (*one-to many)* atau banyak-ke-satu (*many-to-one)*
3. Relasi banyak-ke-banyak (*many-to-many)*

2. Kamus Data

Salah satu komponen kunci dalam sistem manajemen *database* adalah *file* khusus yang disebut kamus data (*data dictionary*). Kamus data didefinisikan sebagai berikut :

"Katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi". [1]

Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir berisi informasi tentang struktur *database*. Untuk setiap elemen data yang disimpan dalam *database* seperti nomor pokok pegawai, diuraikan secara lengkap mulai dari nama, tempat penyimpanan, program komputer yang berhubungan dan lain-lain.

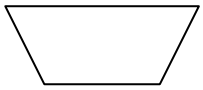
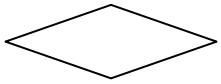
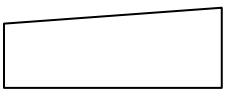
2.5 Alat Permodelan Sistem

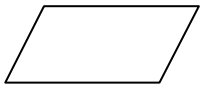
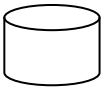
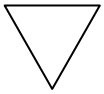
Alat-alat permodelan sistem informasi sangat dibutuhkan dalam proses analisis dan perancangan sistem. Alat-alat permodelan sistem informasi terdiri dari :

2.5.1 Bagan Alir Dokumen (*Document Flowmap)*

Bagan alir dokumen(*document flowmap*) atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowmap*) atau *paperwork flowmap* merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusanya. Daftar simbol *flowmap* dapat dilhihat pada Tabel 2.1 :

Tabel 2. 1 Daftar simbol *flowmap*

No.	Simbol	Ketengan
1		Proses Komputerisasi : Menunjukkan proses yang dilkukan oleh komputer
2		Proses Manual : Merupakan proses yang dikerjakan secara manual
3		Keputusan : Menujukkan pengambilan keputasan
4		Dokumen : Menunjukan dokumen sebagai masukan / keluaran baik secara manual ataupun komputer
5		Multi Dokumen: Menunjukan banyak dokumen tercetak sebagai masukan atau keluaran baik secara manual atau komputerisasi
6		Input manual : Menunjukkan operasi input manual melalui *keyboard.*

7		Data
8		Magnetik Disk : Menunjukan media penyimpanan data dalam bentuk *harddisk*
9		Merge : Penggabungan data

2.5.2 Diagram Konteks

Merupakan diagram tingkat atas (level tertinggi dari DFD) yang menggambarkan seluruh *input* ke sistem atau *output* dari sistem. Diagram konteks akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada *store* dalam diagram konteks. Entitas *eksternal* adalah entitas yang terletak di luar sistem yang mengirim data atau menerima data dari sistem tersebut.

Diagram konteks didefinisikan sebagai berikut :

"Diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem".

2.5.3 Diagram Aliran Data (*Data Flow Diagram*)

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structured Analysis and design*). DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem denagn terstruktur dan jelas. Lebih lanjut DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik.

Model analisis harus dapat mencapai tiga sasaran utama, yaitu menggambarkan apa yang dibutuhkan oleh pelanggan, membangun dasar bagi pembuatan desain perangkat lunak dibangun. Diagram aliran data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan. Elemen dasar dari data flow diagram adalah :

a. Entitas Luar (*External Entity*)

Suatu yang berada diluar sistem, tetapi ia memberikan data kedalam sistem atau meberiakan data dari sistem, disimbolkan dengan suatu kotak notasi. *External Entity* tidak termasuk bagian dari sistem. Bila sistem informasi dirancang untuk suatu bagian lain yang masih terkait menjadi external entity.



Gambar 2. 3 Entitas Luar

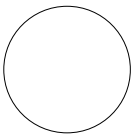
b. Arus Data (*Data Flow*)

Arus data merupakan tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. Arus data ditunjukan dengan arah panah dan garis diberi nama atas arus data yang mengalir. Arus data ini mengalir diantara proses, data store dan menunjukan arus data dari data yang berupa masukan untuk sistem atau hasil proses sistem.

Gambar 2. 4 Gambar Arus Data

c. Proses (*Process*)

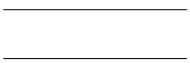
Proses merupakan apa yang dikerjakan oleh sistem. Proses dapat mengolah data atau aliran data masuk menjadi aliran data keluar. Proses befungsi menstransformasikan sutu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Setiap proses memiliki satu atau beberapa masukan serta menghasilkan satu atau beberapa data kelurahan. Proses sering juga disebut *bubble*.



Gambar 2. 5 Gambar Proses

d. Simpanan Data (*Data Store*)

Simpanan data merupakan tempat penyimpanaan data yang ada dalam sistem. Data store dapat disimbolkan dengan dua garis sejajar atau dua garis dengan salah satu sisi samping terbuaka. Proses dapat mengambil data dari atau memberiakn data ke simpanan data (database)



Gambar 2. 6 Simpanan Data

2.6 Metode yang Digunakan dalam SPK

2.6.1 Analitycal Hierarchy Process (AHP)

Pada hakekatnya AHP merupakan suatu model pengambil keputusan yang komprehensif dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Dalam model pengambilan keputusan dengan AHP pada dasarnya berusaha menutupi semua kekurangan dari model-model sebelumnya. AHP juga memungkinkan ke struktur suatu sistem dan lingkungan kedalam komponen saling berinteraksi dan kemudian menyatukan mereka dengan mengukur dan mengatur dampak dari komponen kesalahan sistem (Saaty,2001).[3]

Peralatan utama dari model ini adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya adalah persepsi manusia. Jadi perbedaan yang mencolok model AHP dengan model lainnya terletak pada jenis inputnya. Terdapat 4 aksioma-aksioma yang terkandung dalam model AHP

1. ***Reciprocal Comparison*** artinya pengambilan keputusan harus dapat memuat perbandingan dan menyatakan preferensinya. Prefesensi tersebut harus memenuhi syarat resiprokal yaitu apabila A lebih disukai daripada B dengan skala x, maka B lebih disukai daripada A dengan skala 1/x
2. ***Homogenity*** artinya preferensi seseorang harus dapat dinyatakan dalam skala terbatas atau dengan kata lain elemen- elemennya dapat dibandingkan satu sama lainnya. Kalau aksioma ini tidak dipenuhi maka elemen- elemen yang dibandingkan tersebut tidak homogen dan harus dibentuk cluster (kelompok elemen) yang baru

3. ***Independence*** artinya preferensi dinyatakan dengan mengasumsikan bahwa kriteria tidak dipengaruhi oleh alternatif-alternatif yang ada melainkan oleh objektif keseluruhan. Ini menunjukkan bahwa pola ketergantungan dalam AHP adalah searah, maksudnya perbandingan antara elemen-elemen dalam satu tingkat dipengaruhi atau tergantung oleh elemen-elemen pada tingkat diatasnya
4. ***Expectation*** artinya untuk tujuan pengambil keputusan. Struktur hirarki diasumsikan lengkap. Apabila asumsi ini tidak dipenuhi maka pengambil keputusan tidak memakai seluruh kriteria atau objectif yang tersedia atau diperlukan sehingga keputusan yang diambil dianggap tidak lengkap

Selanjutnya Saaty (2001) menyatakan bahwa proses hirarki analitik (AHP) menyediakan kerangka yang memungkinkan untuk membuat suatu keputusan efektif atas isu kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pendukung keputusan. Pada dasarnya AHP adalah suatu metode dalam merinci suatu situasi yang kompleks, yang terstruktur kedalam suatu komponen-komponennya. Artinya dengan menggunakan pendekatan AHP kita dapat memecahkan suatu masalah dalam pengambilan keputusan.[3]

1. Prinsip Kerja AHP

Prinsip kerja AHP adalah penyederhanaan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, stratejik, dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hierarki. Kemudian tingkat kepentingan setiap variabel diberi nilai numerik secara subjektif tentang arti penting variabel tersebut secara relatif dibandingkan dengan variabel lain. Dari berbagai pertimbangan tersebut

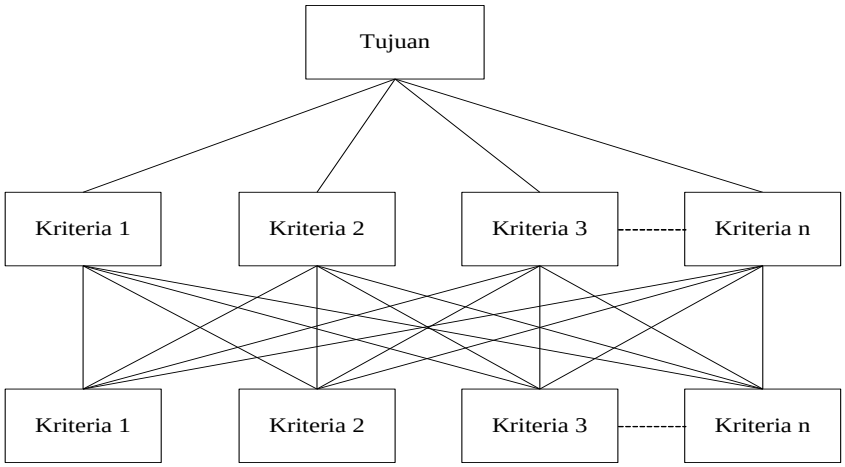
kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tinggi dan berperan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut (Marimin, 2004). [3]

2. Prosedur AHP

Pada dasarnya langkah-langkah dalam metode AHP meliputi :

a. Menyusun hirarki dari prmasalahan yang dihadapi.

Persoalan yang akan diselesaikan, diuraikan menjadi unsur-unsurya, yaitu kriteria dan alternatif kemudian disusun menjadi struktur hierarki seperti di bawah ini :



Gambar 2. 7 Struktur Hierarki AHP

b. Penilaian kriteria dan alternatif

Kriteria dan alternatif dinilai melalui perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (1988), untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan Saaty dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2. 2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingannya	Definisi
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting
5	Elemen yang satu esensial atau sangat penting (lebih penting) ketimbang eleman yang lainya
7	satu elemen jelas lebih penting dari elemen yang lainya
9	Satu elemen mutlak lebih penting ketimbang elemen yang lainya
2,4,6,8	Nilai-nilai diantara dua pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika untuk aktivitas i mendapat suatu angka bila dibandingkan dengan suatu aktivitas *j*. maka *j* mempunyai nilai kebalikanya bila dibandingkan dengan aktivitas *i*

Perbandingan dilakukan berdasarkan kebijakan pembuat keputusan dengan menilai tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen lainnya Proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level hirarki paling atas yang ditujukan untuk memilih kriteria, misalnya K, kemudian diambil elemen yang akan dibandingkan, misal K1, K2, dan K3. Maka susunan elemen-elemen yang dibandingkan tersebut akan tampak seperti pada Tabel 2.2 :

Tabel 2. 3 Matrik Perbandingan

	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3
Kriteria 1	1		
Kriteria 2		1	
Kriteria 3			1

Untuk menentukan nilai kepentingan relatif antar elemen digunakan skala bilangan dari 1 sampai 9 seperti pada Tabel 1., Penilaian ini dilakukan oleh seorang pembuat keputusan yang ahli dalam bidang persoalan yang sedang dianalisa dan mempunyai kepentingan terhadapnya.

Apabila suatu elemen dibandingkan dengan dirinya sendiri maka diberi nilai 1. Jika elemen i dibandingkan dengan elemen j mendapatkan nilai tertentu, maka elemen j dibandingkan dengan elemen i merupakan kebalikannya.

c. Penentuan prioritas

Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan *(pairwise comparisons)*. Nilai-nilai perbandingan relatif kemudian diolah untuk menentukan peringkat alternatif dari seluruh alternatif.

Baik kriteria kualitatif, maupun kriteria kuantitatif, dapat dibandingkan sesuai dengan penilaian yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan proritas. Bobot atau prioritas dihitung dengan manipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematik.

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas melalui tahapan-tahapan berikut:

1. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks
2. Membagi setiap nilai dari kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks

3. Hitung jumlah nilai dari setiap baris, kemudian lakukan normalisasi matriks.

d. Konsistensi Logis

Semua elemen dikelompokkan secara logis dan diperingatkan secara konsisten sesuai dengan suatu kriteria yang logis.

Penghitungan konsistensi logis dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengalikan matriks dengan proritas bersesuaian.
2. Menjumlahkan hasil perkalian per baris.
3. Hasil penjumlahan tiap baris dibagi prioritas bersangkutan dan hasilnya dijumlahkan.
4. Hasil c dibagi jumlah elemen, akan didapat λmaks.
5. Indeks Konsistensi (CI) = (λmaks-n) / (n-1)
6. Rasio Konsistensi = CI/ RI, di mana RI adalah indeks random konsistensi.

Jika rasio konsistensi ≤ 0.1, hasil perhitungan data dapat dibenarkan.

Daftar RI dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 4 Nilai Indeks Random

Ukuran Matriks	Nilai RI
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

2.6.2 Multi Attribute Utility Theory (MAUT)

Menurut schaefer *Multi-Attribute Utility Theory* merupakan suatu skema yang evaluasi akhir, *v(x)*, dari suatu objek *x* didefinisikan sebagai bobot yang dijumlahkan dengan suatu nilai yang relevan terhadap nilai dimensinya. Ungkapan yang biasa digunakan untuk menyebutnya adalah nilai utilitas. Nilai evaluasi seluruhnya dapat didefinisikan dengan persamaan:

$$v(x) = \sum_{i=1}^{n} wivi(x)$$

Dimana *vi(x)* merupakan nilai evaluasi dari sebuah objek ke *i* dan *wi* merupakan bobot yang menentukan nilai dari seberapa penting elemen ke *i* terhadap elemen lainnya. Dan *n* merupakan jumlah elemen. Total dari bobot adalah 1.

$$\sum_{i=1}^{n} wi = 1$$

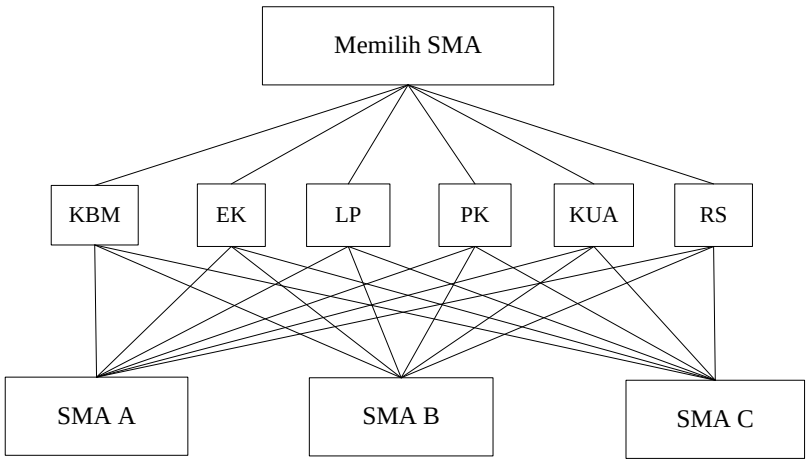
Untuk setiap dimensi, nilai evaluation *vi(x)* didefinisikan sebagai penjumlahan dari atribut-atribut yang relevan.

$$vi(x) = \sum_{a \in A} wai.vai(I(a))$$

2.6.3 Perhitungan Matematis AHP dan MAUT

1. Contoh Perhitungan AHP

Masalah pemilihan sekolah dilakukan oleh Prof.T.I Saaty untuk membantu anaknya dalam menentukan Sekolah Menengah Atas (SMA) apa yang akan dimasukinnya setelah lulus dari Sekolah Menengah Pertama (SMP). Anaknya menemui kesukaran memilih satu dari tiga SMA yang menerimanya sebagai siswa. Prof. Saaty memutuskan untuk membuat suatu hirarki yang dapat dilihat pada gambar 2.8 berikut :



Gambar 2. 9 Struktur Hierarki AHP

Keterangan :

KBM : Kegiatan Belajar Mengajar

EK : Ekstra Kulikuler

LP : Lingkunagn pergaulan

PK : Pendidikan Kejurusan

KUA : Kualifiaksi yang diminta

RS : Rating Sekolah

Setelah penyusunan hirarki selesai maka langkah selanjutnya adalah melakukan perbandingan antara elemen-elemen dengan memeperhatikan pengaruh eleman pada level diatasnya perbadingan dilakukan dengan skala 1 sampai 9. Matriks perbandingan dari level dua dapat dilihat pada tabel 2.5

Tabel 2. 5 Matrik perbandingan kepentingan level 1

Kriteria	KBM	EK	LP	PK	KUA	RS
KBM	1	4	3	1	3	4
EK	1/4	1	7	3	1/5	1
LP	1/3	1/7	1	1/5	1/5	1/6
PK	1	1/3	5	1	1	1/3
KUA	1/3	5	5	1	1	3
RS	1/4	1	6	3	1/3	1

Nilai pada tabel 2.5 dapat disintesiskan dengan jalan menjumlahkan angka-angka yang terdapat pada setiap kolom, setelah itu angka dalam setiap sel dibagi dengan jumlah pada kolom yang bersangkutan. Proses ini akan menghasilkan matriks yang telah normal(Lihat pada tabel 2.4).

Tabel 2. 6 Matrik perbandingan kepentingan level 2

Kriteria	KBM	EK	LP	PK	KUA	RS	Rata-rata
KBM	6/19	23/66	1/9	5/46	45/86	8/19	0.30
EK	3/38	2/23	7/27	15/46	3/86	2/19	0.15
LP	2/9	1/80	1/27	1/46	15/86	1/57	0.04
PK	6/19	2/69	5/27	5/46	15/86	2/57	0.14
KUA	2/19	17/39	5/27	5/46	15/86	6/19	0.22
RS	3/38	2/23	2/9	15/46	5/86	2/19	0.15

Nilai rata-rata dari setiap baris menunjukan bahwa tingkat kepentingan faktor untuk masing-masing kriteria adalah : 30%, 15%, 4% 14%, 22%, dan 15%. Setelah matriks level 2 selesai diisi dan dihitung bobot prioritasnya, langkah selanjutnya membuat matriks perbandingan antar elemen level 3 dengan memperhatilan keterkaitanya dengan level . proses ini memiliki langkah sama seperti proses yang telah dijelaskan sebelumnya.

2. Perhitungan Konsistensi AHP

Langkah pertama untuk menghitung konsistensi adalah dengan melakukan perkalian matriks perbandingan pada tabel 2.3 dn vektor prioritas yang didapat pada tabel 2.4 hasil perhitungan ni adalah sebagai berikut

Tabel 2. 7 Perkalian TPV dengan nilai perbandingan matriks kriteria

Kri	KBM	EK	LP	PK	KUA	RS	∑ Baris
KBM	1*0.30	4*0.30	3*0.30	1*0.30	3*0.30	4*0.30	2.63
EK	1/4 * 0.15	1* 0.15	7* 0.15	3* 0.15	1/5* 0.15	1* 0.15	1.48
LP	1/3 * 0.04	1/7 * 0.04	1 * 0.04	1/5 * 0.04	1/5 * 0.04	1/6 * 0.04	0.22
PK	1 * 0.14	1/3 * 0.14	5 * 0.14	1 * 0.14	1 * 0.14	1/3 * 0.14	0.25
KUA	1/3 * 0.22	5 * 0.22	5 * 0.22	1 * 0.22	1 * 0.22	3 * 0.22	0.11
RS	¼ * 0.15	1* 0.15	6* 0.15	3 * 0.15	1/3 * 0.15	1 * 0.15	0.11

Selanjutnya nilai masing-masing pada vector hasil perkalian tersebut dibagi dengan nilai masing-masing sel pada vektor prioritas sehingga diperoleh hasil sebagai berikut :

$$\begin{bmatrix} 2.63 \\ 1.48 \\ 0.22 \\ 0.25 \\ 0.11 \\ 0.11 \end{bmatrix} \div \begin{bmatrix} 0.30 \\ 0.15 \\ 0.04 \\ 0.14 \\ 0.22 \\ 0.15 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7.88 \\ 7.45 \\ 6.75 \\ 6.76 \\ 8.31 \\ 7.50 \end{bmatrix}$$

Nilai λ_{maks} dapat dicari dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\lambda_{maks} = \frac{\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 + \lambda_n}{n} = \frac{7.88 + 7.54 + 6.75 + 6.76 + 8.31 + 7.50}{6}$$

$$= \frac{44.65}{6}$$

$$= 7.44$$

Nilai Consistency Index (CI) dapat dicari dengan perhitungan sebagai berikut :

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n-1} = \frac{7.44 - 6}{6-1} = 0.29$$

Berdasarkan tabel 2.2 nilai Random Index (RI) untuk jumlah elemn 6 adalah 1.24 maka nilai consistency Ratio (CI) adalah

$$CR = \frac{CI}{IR} = \frac{0.29}{1.24} = 0.23$$

Nilai 0.23 menyatakan bahwa rasio konsistensi dari hasil penelitian perbandingan diatas mempunyai rasi sebesar 23%. Nilai ini menyebabkan penilaian tersebut tidak dapat diterima dan harus diulangi kembali karena lebih besar dari 10% seperti yang telah dikemukankan oleh Saaty

3. Contoh Perhitungan MAUT

Perhitungan total bobot kriteria untuk memperoleh prioritas global global merupakan prioritas global dengan perpaduan antara metode AHP dan metode MAUT dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Langkah pertama menentukan alternative untuk menentukan nilai Xij dapat dilihat pada tabel 2.8

Tabel 2. 8 Menentukan nilai Xij

No	Kriteria	Klasifikasi Nilai(Xij)
1	KBM	
	a. Cocok	80
	b. Tidak Cocok	0
2	EK	
	a. Cocok	80
	b. Tidak Cocok	0
3	LP	
	a. Cocok	80
	b. Tidak Cocok	0
4	PK	
	a. Cocok	80
	b. Tidak Cocok	0
5	KUA	
	a. Cocok	80
	b. Tidak Cocok	0
6	RS	
	a. Cocok	80
	b. Tidak Cocok	0

Langkah kedua memberikan nilai alternative yang ditunjukan pada tabel 2.8 dengan bobot kriteria yang ditunjukan pada tabel 2.6 dengan mengkalikan nilai masing-masing alternatif dan bobot kriteri dan menjumlahkannya prosesnya dapat dilihat pada tabel 2.9

Tabel 2. 9 Penghitungan Nilai alternatif

Kriteria	Penilaian	Nilai Xij	Bobot (wj)	Jumlah
KBM	Cocok	80	0.30	11.2
EK	Tidak Cocok	0	0.15	0
LP	Cocok	80	0.04	11.2
PK	Cocok	80	0.14	11.2
KUA	Cocok	80	0.22	11.2
RS	Cocok	80	0.15	11.2
Vi = ∑ (xij * wij)				67.2

Berikut ini contoh perhitungan prioritas global(nilai akhir)

Tabel 2. 10 Penghitungan Nilai Prioritas Global

Kriteria	KBM	EK	LP	PK	KUA	RS	Prioritas Global	Keterangan
	0.30	0.15	0.04	0.14	0.22	0.15		
SMA A	80	80	80	80	0	80	67.2	Tidak Direkomendasikan
SMA B	80	80	80	80	0	80	67.2	Tidak Direkomendasikan
SMA C	80	80	80	80	80	80	80.5	Direkomendasikan

Jika Nilai Prioritas global ≥ 75 maka SMA direkomendasikan

Hasil perhitungan pada tabel 2.10 memperlihatkan hasil yang didapat untuk pemilihan sekolah.

2.7 Perangkat Lunak Penunjang

2.7.1 *Home Page, Web Pages* dan *Web Sites*

Home Page adalah page pembuka yanag akan pertama ditemui sebelum mengaskses informasi lainnya pada suatu website. Home page ini merupakan

halaman pertama dari suatu web site yang biasanya berisi tentang apa dan siapa dari perusahaan atau orang pemilik website tersebut.

Dari *Home page* ini, informasi lainya dapat ditemuibpada *page-page* berikutnya yang tersimpan, yang telah di*link* untuk menghubungkan informasi ke informasi lainnya, baik itu didalam suatu yang sama, ataupun dalam web pagelain pada *web site* yang berbeda.

Web pages merupakan sebuah halaman khusus dari situs web tertentu. Diumpamakan halaman web ini adalah sebuah halaman khusus buku dari web tertentu. *Web sites* merupakan tempat menyimpan data dan informasi dengan berdasarkan topic tertentu. Diumpamakana situs web ini adalah sbuah buku yang

2.7.2 PHP

PHP adalah singkatan dari "PHP: *Hypertext Preprocessor"* yang merupakan bahasa pemrograman yang berbentuk *Scripting*, system kerja dari program ini adalah sebagai *Interpreter* bukan sebagai *Compiler*. Pada bahasa pemrograman, yang bisa dikatakan sebagai *compiler* adlaha bahassa yang akan mengubah script-script program ke dalam *source code*, selanjutnya dari bentuk *source code* akan diubah menjadi bentuk *object code*, bentuk dari *object code* akan menghasilkan file yang lebih kecil dari file mentah sebelumnya. Selanjutnya bentuk *object code* akan menjadi sebuah program yang siap dijalankan tanpa adanya progam bantu pembuatnya, sehingga hasil dari bahasa pemrograman yang berbentuk *compiler* akan membentuk sebuah program yang berstatus sebagai program EXE yan dapt langsung dijalankan. Contohnya seperti pascal, C ataupun pemrograman yan berbentuk Visual seperti Delphi maupun Visual Basic.

Dengan menggunakan PHP, maka *maentenence* suatu situs web menjadi lebih muda. Proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat menggunakan *script* PHP. Kemampuan PHP yang paling diandalkan dan signifika adalah dukungan kepada banyak *database*. Membuat halaman web yang menggunakan data dari *database*dengan sangat mudah dapat dilakukan.

2.7.3 MySQL

MySQL adalah sebuah *databases server* yang dibuat oleh Text Data KonsultAB. Saat ini MySQL telah digunakan oleh perusahaan-perusahaan terkemuka di seluruh dunia, diantaranya Silicon Graphics (http://www.sgi.com), Siemens Nixdorf (http://www.siemens.com) dan masih banyak lagi perusahaan-perusahaan terkemuka lainya yang menggunakan MySQL.

Perusahaan-perusahaan tesebut dapat dilihat pada MySQL *user's list* di http://www.mysql.com/informasi/userlist.htm. MySQL adalah sebuah text based databases server, artinya MySQL tidak dibuat dalam bentuk aplikasi yang memiliki *Graphical User Interface*