BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Tinjauan Perusahaan

Tinjuanan perusahaan adalah untuk mengetahui keadaan di perusahaan diantaranya adalah mengenai profil, visi misi, dan struktur organisasi perusahaan.

1.1.1 Profil Perusahaan

CV SAS (Syukur Abadi Sentosa) adalah perusahaan yang bergerak dibidang jasa layanan *programming*, *hardware*, *networking* dan *maintenance* lainnya dan berdiri sejak tahun 2006 di Bandung. CV SAS merupakan perusahaan yang dapat membantu dalam hal IT bagi organisasi atau perusahaan yang bergerak dibidang bisnis atau non bisnis. Bukan hanya pelayanan, tapi kualitas dan harga menjadi hal terbaik untuk dijadikan *partner* bisnis bagi CV SAS.

Pelayanan yang dapat dilakukan oleh CV SAS diantaranya adalah :

1.1.1.1 IT *Solution*

IT *solution* yang diberikan adalah berupa *outsourcing*, IT *outsourcing* adalah layanan terpadu yang ditujukan bagi perusahaan atau organisasi maupun institusi lainnya dalam memenuhi kebutuhan dan pengelolaan sistem informasinya. Institusi *partner* mendapatkan dukungan penuh dari CV. SAS terhadap seluruh kebutuhan pendayagunaan teknologi informasi mulai dari perencanaan dan perancangan sistem informasi sampai dengan implementasi dan

maintenance. Cakupan dukungan meliputi *hardware*, *software* atau aplikasi, jaringan internet, jaringan *wireless*, jaringan lokal, *web design*, *webbase programming* dan *web hosting*. Seluruhnya ditangani oleh tim dari CV SAS dalam satu paket layanan.

Layanan ini ditujukan bagi perusahaan atau organisasi skala kecil dan menengah ataupun perusahaan besar yang tidak memiliki divisi teknologi informasi sendiri dapat mempercayakan IT *outsourcing*-nya kepada CV SAS. Setelah sistem dan infrastruktur IT-nya terbangun dan beroperasi dengan baik, CV SAS memberikan *support* secara kontinu untuk menjamin operasionalisasi dan keamanan sistem antara lain:

a. *Backup* data dan *recover* jika terjadi kerusakan
b. Memantau Sekuritas Sistem
c. Penanganan Anti-virus dan anti-*spam*
d. Manajemen Konektivitas Internet
e. Memantau Operasional *Server*
f. Manajemen *E-mail system*
g. Manajemen *Router*, *Proxy* dan *Firewall*
h. Manajemen dan Pelaporan *Asset* & Inventaris IT
i. Perawatan berkala terhadap seluruh sistem komputerisasi
j. Perencanaan Manajemen Sistem Informasi Strategis
k. Pelaporan secara berkesinambungan

1.1.1.2 *Software Development*

Pelayanan CV SAS dalam hal *software development* diantaranya adalah :

a. *Application*

Software aplikasi adalah program yang dibuat dan disesuaikan bagi bisnis dan perusahaan untuk mendukung terciptanya sistem informasi yang cepat, tepat dan akurat. Pengolahan data perusahaan seperti administrasi, keuangan, personalia, *puchasing*, inventori, *quality control* dan lain-lain dapat dilakukan oleh komputer secara otomatis terintegrasi dan terpadu sehingga hemat waktu dan mengurangi faktor kesalahan manusia. Diimplementasikan dalam sistem jaringan komputer sehingga informasi yang dibutuhkan oleh setiap departemen dapat tersaji saat itu juga ketika diperlukan tanpa harus meminta ke bagian atau departemen lain. Dan pimpinan perusahaan dapat dengan mudah memonitor perkembangan perusahaan dari komputer sendiri. Tidak hanya itu, integrasi sistem berbasis *web* (internet) membuat pimpinan perusahaan bisa memonitor perusahaan atau institusi kapan saja dan dari mana saja di seluruh dunia dengan koneksi internet.

Layanan penerapan sistem informasi CV SAS akan mengidentifikasi kebutuhan program aplikasi untuk perusahaan atau instansi meliputi:

1. Analisa kebutuhan sistem informasi
2. Desain dan integrasi sistem informasi
3. Evaluasi dan penyesuaian
4. Pelatihan penerapan program aplikasi
5. Implementasi sistem informasi

6. *Maintenance software* aplikasi

b. *Website*

Web Development adalah layanan terpadu pembuatan *website* (situs) internet yang merupakan bagian yang tidak dapat dilepaskan dalam perkembangan dunia teknologi informasi. Informasi yang cepat, tepat dan akurat tentang perusahaan dapat ditemukan dan diakses secara global oleh seluruh penduduk dunia dari benua manapun.

c. Multimedia

Layanan *Multimedia Development* adalah layanan CV SAS untuk pembuatan CD presentasi multimedia seperti profil perusahaan, profil pemerintah, profil sekolah, studi ilmiah, laporan riset, tesis, ceramah, kajian-kajian dan materi pendidikan yang disajikan secara audio visual sehingga memudahkan pemahaman bagi pemirsanya.

Gambaran mengenai produk atau profil perusahaan ditampilkan secara menarik dan interaktif sehingga gambaran terhadap bonafiditas perusahaan atau institusi tersebut dapat tergambar dengan nyata dimata *customer*, *partner* maupun *stakeholder*. CV SAS membantu dalam pembuatan CD *presentation* dengan teknologi terkini didukung kemampuan dalam bidang desain serta animasi. Dikemas dalam format penyimpanan yang sesuai dengan kebutuhan berupa CD kartu nama, CD biasa ataupun DVD.

d. *M-Commerce*

Layanan *m-Commerce* adalah layanan transaksi atau transformasi informasi melalui *mobile phone* atau telepon seluler. Layanan ini bisa berupa SMS (*Short Messege Service*) pengiriman pesan pendek.

1.1.1.3 *Networking* dan *Servers*

Networking & Administrasi *Server* adalah layanan yang berhubungan dengan pembangunan jaringan komputer lokal (*Local Area Network*), jaringan antar kantor hingga jaringan antar pulau (*Wide Area Network*). Media koneksi dengan menggunakan *wire line* (kabel), *wireless* LAN (tanpa kabel) dan *satelite network*. Instalasi *hardware* dan *software* sesuai kebutuhan perusahaan atau institusi semisal untuk warung internet, laboratorium komputer (SD, SLTP, SLTA) sampai perguruan tinggi atau perkantoran maupun bisnis dan instansi pemerintahan.

1.1.2 Visi dan Misi

Visi dan misi pada perusahaan CV SAS (Syukur Abadi Sentosa) adalah sebagai berikut :

1.1.2.1 Visi

Visi pada perusahaan CV SAS (Syukur Abadi Sentosa) adalah menjadi penyedia jasa dalam bidang teknologi informasi khususnya pembuatan program dan jaringan.

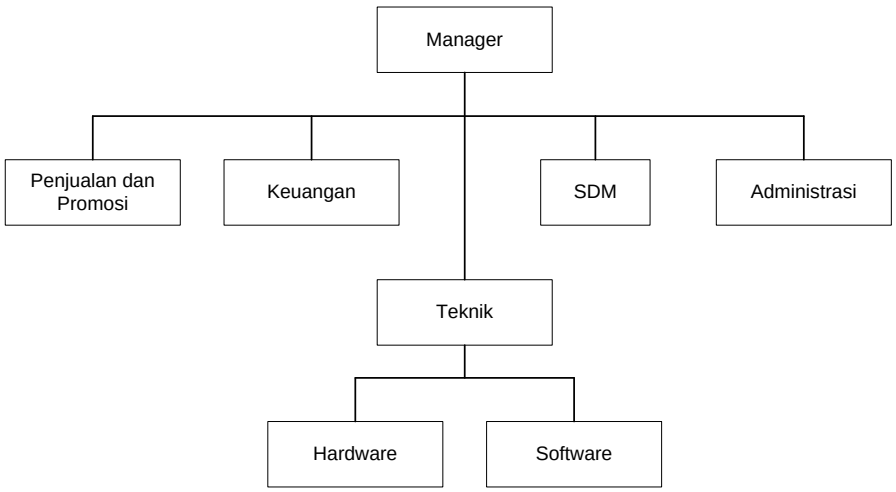
1.1.2.2 Misi

Misi pada perusahaan CV SAS (Syukur Abadi Sentosa) adalah :

a. Menyediakan jasa *programing*, *networking* dan *maintenance*.
b. Menjadikan produk layanan sebagai konsumsi masyarakat.
c. Membantu pelayanan jasa teknologi informasi perusahaan untuk memperkenalkan produknya kepada masyarakat/konsumen.

1.1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi pada CV SAS (Syukur Abadi Sentosa) dapat dilihat pada tabel 2.1



Gambar 2.1 Struktur Organisasi CV SAS

1.2 Landasan Teori

1.2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana seharusnya keputusan dibuat.[1]

SPK biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. SPK yang seperti itu disebut aplikasi SPK, digunakan dalam pengambilan keputusan. Aplikasi SPK menggunakan CBIS (*Computer Based Information System*) yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. Aplikasi SPK menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan. [1]

SPK lebih ditujukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis dalam situasi yang kurang terstruktur. SPK tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasikan pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia.

Tujuan dari SPK adalah : [1]

a. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semiterstruktur.
b. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
c. Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer lebih daripada perbaikan efisiensinya.
d. Kecepatan komputasi.
e. Peningkatan produktivitas.
f. Dukungan kualitas.
g. Berdaya saing.
h. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

1.2.2 Metode *Profile Matching*

Profile matching merupakan suatu proses yang sangat penting dalam manajemen SDM dimana terlebih dahulu ditentukan kompetensi (kemampuan) yang diperlukan oleh suatu jabatan. Kompetensi/kemampuan tersebut haruslah dapat dipenuhi oleh pemegang/calon pemegang jabatan. [6], [7]

Dalam proses *profile matching* merupakan proses membandingkan antara kompetensi individu dengan kompetensi jabatan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga *gap*), semakin kecil *gap* yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk karyawan menempati posisi tersebut. Adapun sistem program yang disebut

adalah *software profile matching* yang berfungsi sebagai alat bantu untuk mempercepat proses *matching* antara profil jabatan (*soft* kompetensi jabatan) dengan profil karyawan (*soft* kompetensi karyawan) sehingga dapat memperoleh informasi lebih cepat, baik untuk mengetahui *gap* kompetensi antara jabatan dengan pemegang jabatan maupun dalam pemilihan kandidat yang paling sesuai untuk suatu jabatan (ranking kandidat). [6], [7]

1.2.2.1 Prosedur Metode *Profile Matching*

Langkah-langkah pada metode *profil matching* yaitu : [6], [7]

a. Menentukan Variabel-variabel Pemetaan *Gap* Kompetensi

Langkah pertama dalam metode *profile matching* adalah menentukan variabel-variabel yang nantinya digunakan sebagai point penilaian karyawan terhadap jabatan.

b. Menghitung Hasil Pemetaan *Gap* Kompetensi

Gap adalah beda antara profil jabatan maupun standar untuk perencanaan karir dengan profil karyawan yang ditunjukkan pada rumus berikut ini. [6], [7]

Gap = Profil Karyawan - Profil Jabatan

Sedangkan untuk pengumpulan *gap-gap* yang terjadi itu sendiri pada tiap aspeknya mempunyai perhitungan yang berbeda-beda.

Tabel 2.1 Penilaian kategori

Range Penilaian	Kategori	Nilai
0 - 49	Sangat Kurang	1

50 - 59	Kurang	2
60 - 69	Cukup	3
70 - 84	Baik	4
85 - 100	Sangat Baik	5

Range penilaian dapat disesuaikan dengan kebutuhan pada perusahaan, kemudian langkah selanjutnya adalah memaparkan tiap aspeknya sehingga didapatkan *gap* (selisih) sesuai dengan rumus *gap*.

Setelah didapatkan tiap *gap* masing-masing karyawan, maka tiap profil karyawan diberi bobot nilai sesuai dengan patokan nilai pada tabel bobot nilai *gap* seperti yang dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Bobot nilai *gap*

No	Selisih (*Gap*)	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	6	Tidak ada *Gap* (kompetensi sesuai yang dibutuhkan)
2	1	5,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level
3	-1	5	Kompetensi individu kurang 1 tingkat/level
4	2	4,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
5	-2	4	Kompetensi individu kurang 2 tingkat/level
6	3	3,5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
7	-3	3	Kompetensi individu kurang 3 tingkat/level
8	4	2,5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level
9	-4	2	Kompetensi individu kurang 4 tingkat/level

10	5	1,5	Kompetensi individu kelebihan 5 tingkat/level
11	-5	1	Kompetensi individu kurang 5 tingkat/level

Sehingga tiap karyawan akan memiliki bobot dari nilai *gap* sesuai dengan tabel 2.2 bobot nilai *gap* tersebut.

c. Menghitung dan Mengelompokan *Core Factor* dan *Secondary Factor*

Setelah menentukan bobot nilai *gap* untuk semua aspek, kemudian tiap aspek dikelompokkan lagi menjadi dua kelompok yaitu *Core Factor* dan *Secondary Factor*.

c.1 *Core Factor* (faktor utama)

Core factor merupakan aspek (kompetensi) yang paling menonjol atau paling dibutuhkan oleh suatu jabatan yang diperkirakan dapat menghasilkan kinerja optimal.

Perhitungan *core factor* dapat ditunjukkan pada rumus berikut ini. [6], [7]

$$NCF = \frac{\Sigma NC}{\Sigma \mathrm{IC}}$$

Keterangan :

NCF : Nilai rata-rata *core factor*

NC : Jumlah total nilai *core factor* (aspek 1, aspek 2, aspek 3, dst.)

IC : Jumlah *item core factor*

c.2 *Secondary factor* (faktor pendukung)

Secondary factor adalah item-item selain aspek yang ada pada *core factor* (faktor pendukung).

Perhitungan *secondary factor* dapat ditunjukkan pada rumus berikut ini. [6], [7]

$$NSF = \frac{\Sigma NS}{\Sigma \text{IS}}$$

Keterangan :

NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*

NS : Jumlah total nilai *secondary factor* (aspek 1, aspek 2, aspek 3, dst.)

IS : Jumlah *item secondary factor*

d. Menghitung Nilai Total Tiap Aspek

Dari hasil perhitungan dari tiap aspek tersebut kemudian dihitung nilai total berdasarkan presentase dari *core factor* dan *secondary factor* yang diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap profil. Perhitungannya dapat dilihat pada rumus berikut ini. [6], [7]

Nilai Total = 60 % NCF + 40 % NSF

Keterangan :

NCF : Nilai rata-rata *core factor*

NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*

e. Menghitung Hasil Akhir (Ranking)

Hasil akhir dari proses *profile matching* adalah ranking dari kandidat yang dapat dijadikan karyawan yang dapat mengisi suatu jabatan tertentu. Penentuan ranking mengacu pada hasil perhitungan tertentu, perhitungan tersebut dapat ditunjukan pada rumus berikut ini. [6], [7]

Hasil Akhir = (x) % N1 + (x) % N2 + (x) % N3 + (x) % N4 +…

Keterangan :

N1 : Nilai Total Aspek 1

N2 : Nilai Total Aspek 2

N3 : Nilai Total Aspek 3

N4 : Nilai Total Aspek 4

(x)% : Nilai persen rumus hasil akhir (total 100%)

Setelah tiap karyawan mendapatkan hasil akhir, maka dapat ditentukan peringkat atau ranking dari tiap karyawan berdasarkan pada semakin besar nilai hasil akhir maka semakin besar pula kesempatan untuk perencanaan karir, dan begitu pula sebaliknya.

1.2.3 Basis Data (*Data Base*)

Basis Data (*database*) dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip. Basis data terdiri dari atas dua kata yaitu basis dan data, basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya, yang direkam dalam bertuk angka, huruf, symbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya. [4]

"Basis Data dapat diartikan sebagai himpunan atau sekumpulan data bisa berupa tabel atau file yang saling berhubungan dan disimpan dalam media penyimpanan elektronis tanpa pengulangan (*redudansi). "*[4]

Jadi dapat disimpulkan bahwa basis data merupakan kumpulan data (arsip) yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Atau bisa diartikan sebagai kumpulan *file*/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis. [4]

1.2.3.1 Konsep 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).*

1.2.3.2 Tujuan Basis Data

Basis data (*database*) pada prinsipnya mempunyai tujuan awal dan utama dalam pengelolaan data dalam sebuah basis data agar memperoleh atau menemukan kembali data yang dicari dengan mudah dan cepat. Disamping itu, pemanfaatan basis data untuk pengelolaan data, juga memiliki tujuan lain seperti berikut : [4]

1. Kecepatan dan Kemudahan (*Speed)*
2. Efisiensi Ruang Penyimpanan (*Space)*
3. Keakuratan (*Accuracy)*
4. Ketersediaan (*Availability)*
5. Kelengkapan (*Completeness)*
6. Keamanan (*Security)*
7. Kebersamaan Pemakaian *(Sharability)*

1.2.3.3 Komponen Pendukung Basis Data

Basis data hanya sebuah objek yang pasif/mati dan tidak akan pernah berguna jika tidak ada penggeraknya. Yang menjadi pengelola atau penggeraknya secara langsung adalah program atau aplikasi (*software)*. Gabungan keduanya (basis data dan pengelolanya) menghasilkan sebuah sistem. Karena itu, secara umum sistem basis data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan file (tabel) yang saling berhubungan dan sekumpulan program (DBMS) yang memungkinkan beberapa pemakai (program lain) untuk mengakses dan memanipulasi file-file

(tabel-tabel) tersebut. Sistem basis data memiliki beberapa komponen pendukung diantaranya : [4]

1. Perangkat keras
2. Sistem Operasi (*Operating Sistem)*
3. Basis Data (*Database)*
4. Sistem Pengelola Basis Data (*Database Management System/DBMS*)
5. Pemakai (*User)*
6. Aplikasi (Perangkat Lunak) Lain

1.2.3.4 *Database Managemen System* (DBMS)

Diperlukan suatu sistem untuk diintegrasikan data file ke dalam suatu file sehingga bisa melayani berbagai *user* yang berbeda. Perangkat keras dan lunak serta prosedur yang mengelola *database* manajemen sistem. DBMS memungkinkan untuk membentuk dan meremajakan file-file, memilih, mendatakan dan menyortir data, dan untuk menghasilkan laporan-laporan.

Fungsi yang penting dari DBMS adalah sebagai berikut :

1. Menyediakan sistem akses cepat.
2. Mengurangi kerangkapan data atau *redundancy* data.
3. Memungkinkan adanya *updating* secara bersamaan.
4. Menyediakan sistem yang memungkinkan dilakukannya pengembangan *database*.
5. Memberikan perlindungan dari pihak pemakai tidak berhak.

1.2.4 Diagram Alir Dokumen (*Flowmap)*

Bagan alir dokumen atau disebut juga bagan alir formulir merupakan bagan alir yang menunujukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen menggambarkan aliran dokumen dan informasi arus antar area pertanggung jawaban di dalam sebuah organisasi. Secara rinci bagan alir ini menunjukan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, tujuan digunakannya dokumen tersebut dan lain-lain. Bagan alir ini bermanfaat untuk menganalisis kecukupan prosedur pengawasan dalam sebuah sistem.

1.2.5 Alat-alat Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem merupakan hal yang penting bagi kelangsungan sistem itu sendiri. Pemodelan sistem adalah suatu upaya untuk menjaga efektifitas sistem dalam memenuhi kebutuhan pengguna sistem. Pemodelan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang sudah ada. Perancangan basis data dibutuhkan agar diperoleh suatu sistem yang sesuai dengan apa yang diinginkan, dan perancangan basis data dapat melalui tahapan berikut :

1.2.5.1 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram atau 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.

Adapun elemen-elemen *Entity Relationship Diagram* adalah sebagai berikut :

1. *Entity*

   Pada E-R diagram, *entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. *Entity* adalah sesuatu apa saja yang ada didalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokkan dalam empat jenis nama, yaitu orang, benda, lokasi kejadian (terdapat unsur waktu didalamnya).

2. Relasi

   Pada E-R diagram, relasi dapat digambarkan dalam sebuah bentuk belah ketupat. Relasi adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya penghubung (Relasi) diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya. Penggambaran hubungan yang terjadi adalah sebuah bentuk belah ketupat dihubungkan dengan dua bentuk empat persegi panjang.

3. Derajat Relasi

   Derajat relasi adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam suatu relasi.

4. Atribut

   Secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap relasi. Maksudnya, atribut adalah sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun relasi, sehingga sering dikatakan bahwa atribut adalah elemen dari setiap entitas dan relasi.

5. Kardinalitas

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan antar entitas, kardinalitas relasi menunjuk pada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lain dan begitu juga sebaliknya. Terdapat tiga macam kardinalitas relasi, yaitu :

a. One to One

Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.

b. One to Many atau Many to One

Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu. Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat, untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua . Sebaliknya satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.

c. Many to Many

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya, baik dilihat dari sisi entitas yang pertama maupun dilihat dari sisi yang kedua.

1.2.5.2 Diagram Konteks (*Context Diagram)*

Diagram konteks menggambarkan aplikasi dalam satu lingkaran dan hubungan dengan entitas luar. Dimana lingkaran tersebut menggambarkan keseluruhan proses dalam aplikasi. Dalam penggambaran ini, sistem dianggap sebagai sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci, karena yang ditekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang mengaksesnya. [5]

1.2.5.3 *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram adalah diagram sistem yang menggambarkan cara kerja aplikasi secara *logic*. Mulai dari tingkat paling tinggi sampai dengan tingkat paling rendah. Pada perancangan ini terdiri dari perancangan awal *(preliminary design*) dan perancangan rinci *(detailed design)* sesuai dengan tahap-tahap rekayasa perangkat lunak. Adapun penjelasan dari perancangan awal adalah perancangan sistem yang menggambarkan tentang hubungan antara sistem dengan lingkungan luar sistem. [5]

Hubungan ini dapat digambarkan dengan menggunakan diagram konteks. Sedangkan perancangan rinci adalah perancangan sistem yang menggambarkan tentang proses yang terjadi pada sistem serta arus data yang mengalir antar proses. DFD merupakan alat yang digunakan pada metode pengembangan sistem yang terstruktur, DFD ini menggambarkan arus data di dalam sistem yang terstruktur dan jelas serta merupakan dokumentasi sistem yang baik.

1.2.5.4 Kamus Data (*Data Dictionary*)

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dapat mendefinisikan data yang mengalir pada sistem dengan lengkap. Kamus data dapat digunakan pada tahap analisa dan perancangan sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang masukan, merancang laporan-laporan dan *database.*[5]

Kamus data berfungsi untuk membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses. Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan sistem.

Kamus data hampir selalu diimplementasikan sebagai bagian dari sebuah "piranti desain dan analisis terstruktur". Sebagian besar kamus data berisi format sebagai berikut :

1. *Name*

   Nama sebenarnya dari data atau item kontrol, penyimpanan data atau entitas eksternal.

2. *Aliasi*

   Nama lain yang digunakan untuk entri pertama.

3. *Where Used / How Used*

   Suatu daftar dari proses yang menggunakan data atau item control dan bagaimana dia digunakan.

4. *Content Description*

   Suatu notasi untuk merepresentasikan isi.

5. *Supplementary Inormation*

   Informasi lain mengenai tipe data, harga preset dll.

Dengan adanya kamus data, didapat definisi-definisi dari bentuk-bentuk yang tidak dimengerti dalam DFD yaitu aliran data, *file*, proses dan elemen-elemen data. Arus data pada DFD bersifat global, hanya ditujukan nama arus datanya saja. Keterangan lebih lanjut tentang struktur dari arus data, secara lebih lengkap dapat dilihat di kamus data.

1.2.6 *Software* Pendukung

Dalam membangun sistem pendukung keputusan diperlukan *software* pendukung yang menunjang dalam proses pembuatannya.

1.2.6.1 PHP

PHP merupakan script untuk pemrograman *script web server side*, *script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly*, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan mengunakan editor teks atau editor HTML. Dengan menggunakan PHP maka *maintenance* suatu situs *web* menjadi lebih mudah. Proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan *script*

PHP. PHP/FI merupakan nama awal dari PHP. PHP-*Personal Home Page,* FI adalah *Form Interface,* dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoff. PHP pada awalnya merupakan program CGI yang dikhususkan untuk menerima *input* melaluai form yang ditampilkan dalam *browser web*. PHP secara dasar dapat mengerjakan semua yang dapat dikerjakan oleh program CGI, seperti mendapatkan data dari form, menghasilkan isi halaman *web* yang dinamik, dan menerima *cookies.* Kemampuan (*feature*) PHP yang paling diandalkan dan signifikan adalah dukungan kebanyak *database.* Membuat halaman *web* yang menggunakan data dari *database* dengan sangat mudah dapat dilakukan.

1.2.6.2 MySQL

MySQL merupakan *software* sistem manajemen *database* (*Database Management System*-DBMS) yang sangat popular dikalangan pemrogram *web*, terutama di lingkungan Linux dengan menggunakan *script* PHP dan Perl. *Software database* ini kini telah tersedia juga pada *platform* sistem operasi windows. MySQL merupakan *database* yang paling popular digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengolahan datanya. Kepopuleran MySQL dimungkinkan karena kemudahannya untuk digunakan, cepat secara kinerja *query*, dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah kecil. MySQL merupakan *database* yang digunakan oleh situs-situs terkemuka di internet untuk menyimpan datanya. MySQL dan PHP dianggap sebagai pasangan *software* pembangun aplikasi *web* yang ideal.