# BAB II

# TINJAUAN PUSTAKA

## 2.1 Tinjauan Perusahaan

Pada tinjauan perusahaan ini akan dibahas mengenai sejarah berdirinya perusahaan, tempat dan kedudukan perusahaan, lingkup usaha perusahaan, divisi/bidang pekerjaan perusahaan, dan struktur organisasi serta uraian tugas dari masing-masing bagian yang terlibat.

### 2.1.1 Sejarah Perusahaan

Pada awal terbentuknya PD. BPR LPK Garut Kota merupakan sebuah Lembaga Perkreditan Kecamatan di Jawa Barat dan didirikan melalui peraturan daerah Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat Nomor 3 Tahun 1987. Tetapi sekarang bentuknya diubah menjadi Perusahaan Daerah Bank Perkreditan Rakyat Lembaga Perkreditan Kecamatan.

Menyadari akan pentingnya keberadaan lembaga pengembangan usaha masyarakat, maka pada tanggal 21 Desember 1965 Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat melalui surat keputusan Nomor 40/BI/Pem/SK/65 membentuk Bank Karya Produksi Desa atau kecamatan-kecamatan dan 217 lembaga diantaranya sempat memperoleh izin usaha dari Menteri Keuangan sebagai bank. Pembentukkan BKPD baru mencapai 225 lembaga pada saat Menteri Keuangan menerbitkan Surat Edaran Nomor B.331/MK/IV/B/70 yang melarang didirikan lembaga keuangan pedesaan dengan nama bank di kecamatan-kecamatan yang belum mendirikan BKPD.

Melihat keadaan tersebut Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat pada tahun 1972 mengambil langkah untuk mendirikan Lembaga Keuangan Pedesaan dengan nama Lembaga Perkreditan Kecamatan (LPK) di kecamatan-kecamatan yang belum mendirikan BKPD.

LPK sebagai badan usaha milik negara yang berfungsi sebagai salah satu sumber pendapatan asli daerah sebagaimana yang tercantum pada pasal 55 UU Nomor 5 Tahun 1974 tentang pokok-pokok pemerintah di daerah, maka lembaga-lembaga tersebut juga merupakan salah satu motivator utama dalam rangka pembangunan di pedesaan. Kelompok masyarakat yang menjadi sasaran untuk diberikan bantuan adalah masyarakat pedesaan yang tergolong berpendapatan rendah dan sehari-harinya hidup dibawah garis kemiskinan.

Permasalahan pokok yang dihadapi lembaga untuk menyesuaikan dengan ketentuan tersebut cukup berat karena berbagai keterbatasan kemampuan daerah selaku pemilik lembaga. Berdasarkan hal tersebut, Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Barat berinisiatif untuk membantu menanggulangi permodalannya melalui program pemilikan bersama antara Pemerintah Daerah Tingkat I, Pemerintah Daerah Tingkat II, Bank Jabar dan atau pihak ketiga. Program pemilikan ini diadakan dalam kaitannya untuk mendorong dan mempercepat proses terwujudnya kemandirian usaha lembaga yang dititikberatkan pada Daerah Tingkat II.

Namun demikian kewajiban pembinaan dan pengawasan terhadap lembaga antara masing-masing pihak selaku penyetor modal adalah sama, akan tetapi pengaturan organisasi dan tata laksana pembinaan dan pengawasan senantiasa diselaraskan dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

### 2.1.2 Tempat dan Kedudukan Perusahaan

PD. BPR LPK Garut Kota terletak di Jl. Pramuka No. 30 A Kecamatan Garut Kota Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat.

### 2.1.3 Lingkup Usaha PD. BPR LPK Garut Kota

Kegiatan usaha dari PD. BPR LPK Garut Kota meliputi usaha menghimpun dana dari masyarakat berupa tabungan dan deposito berjangka serta memberikan kredit. Selain itu perusahaan tersebut juga melakukan pembinaan khususnya kepada pengusaha golongan ekonomi lemah dan melakukan kerjasama antara Perusahaan Daerah Bank Perkreditan Rakyat Lembaga Perkreditan Kecamatan dengan Lembaga Perbankan atau Lembaga Keuangan non bank serta menjalankan usaha-usaha perbankan lainnya sepanjang tidak bertentangan dengan perundang-undangan yang berlaku.

Dalam menghadapi persaingan antar bank yang dewasa ini semakin ketat, PD. BPR LPK Garut Kota dalam kegiatan usahanya memperkenalkan beberapa bentuk pelayanan. Adapun bentuk dari jasa perbankan yang dilakukan pada saat ini meliputi:

1. Usaha Simpanan, ini terdiri dari:
    a. Tabungan, yang terdiri dari : Tabungan Umum (Tabungan Masyarakat), Tabungan Khusus, Tabungan Wajib, dan Tabungan Kotak.
    b. Deposito Berjangka, dengan jangka waktu: 3 bulan, 6 bulan, 9 bulan, 12 bulan, 18 bulan, dan 24 bulan.
2. Usaha Pinjaman, diusahakan di sektor pertanian, industri dan perdagangan, terdiri dari: Kredit Investasi, Kredit Modal Kerja, dan Kredit Konsumsi.

### 2.1.4 Divisi / Bidang Pekerjaan Tempat Penelitian

Bidang pekerjaan tempat penelitian adalah pada bagian pembukuan PD. BPR LPK Garut Kota.

### 2.1.5 Struktur Organisasi

Struktur organisasi di PD. BPR LPK Garut Kota disesuaikan dengan ketentuan Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 82 tahun 1997 tanggal 4 Juni 1997 tentang Pedoman Organisasi dan Tata Kerja Perusahaan Daerah Bank Perkreditan Rakyat.

Pengelolaan pencatatan akuntansi di PD. BPR LPK Garut Kota dapat ditangani minimal oleh enam bagian atau enam orang pegawai, sehingga penanganan pengawasan melekat (*built in control*) dapat berjalan dengan baik sesuai dengan struktur organisasi PD. BPR yang telah ditetapkan oleh peraturan diatas.

Bagan struktur organisasi PD. BPR LPK Garut Kota dapat dilihat pada lampiran. Penjelasan untuk tiap bagian organisasi di PD. BPR LPK Garut Kota adalah sebagai berikut:

1. RUPS (Rapat Umum Pemegang Saham)

   RUPS mempunyai tugas dan fungsi pokok menentukan kebijaksanaan umum dalam melakukan pengembangan, pembinaan, pengawasan dan pengendalian terhadap PD. BPR LPK Garut Kota. Selain itu RUPS juga berfungsi untuk membentuk Dewan Pengawas PD. BPR LPK Garut Kota dan mendorong usaha dan pengembangan PD. BPR LPK Garut Kota.

2. Dewan Pengawas

   Dewan Pengawas mempunyai tugas menetapkan kebijaksanaan umum, menjalankan pengawasan, pengendalian dan pembinaan terhadap perusahaan.

3. Sekretaris Dewan Pengawas

   Sekretaris Dewan Pengawas PD. BPR LPK Garut Kota mempunyai tugas pokok membantu RUPS dan Dewan Pengawas dalam menjalankan tugasnya di bidang pembinaan dan pengawasan dengan cara melaksanakan pemeriksaan langsung maupun tidak langsung terhadap pelaksanaan tugas PD. BPR LPK Garut Kota sesuai dengan fungsi dan kedudukannya atas petunjuk dan perintah RUPS dan Dewan Pengawas.

4. Direktur

   Direktur mempunyai tugas menyusun perencanaan, melakukan koordinasi dalam melaksanakan tugas antar anggota direksi dan melakukan pembinaan serta pengendalian terhadap bagian-bagian berdasarkan asas keseimbangan dan keserasian. Adapun fungsi dari direksi adalah memimpin PD. BPR LPK Garut Kota, menetapkan kebijaksanaan untuk pengurusan dan pengelolaan PD. BPR LPK Garut Kota, menyusun dan menyampaikan rencana kerja tahunan dan anggaran PD. BPR LPK Garut Kota, menyusun dan menyampaikan laporan perhitungan hasil usaha berkala dan kegiatan PD. BPR LPK Garut Kota setiap tiga bulan sekali kepada RUPS melalui Dewan Pengawas, serta menyusun dan menyampaikan laporan tahunan berupa laporan keuangan kepada RUPS melalui dewan pengawas untuk mendapat pengesahan.

5. Satuan Pengawasan Internal

   Satuan Pengawasan Internal mempunyai tugas melaksanakan pengawasan internal atas kegiatan-kegiatan yang dilakukan PD. BPR LPK Garut Kota. Adapun fungsinya adalah untuk melakukan pengawsan atas pelaksanaan anggaran pendapatan dan belanja, mengawasi kegiatan operasional, melakukan audit atas administrasi keuangan dan pengelolaan dana, melakukan supervisi atas agunan dan jaminan lain yang diterima oleh PD. BPR LPK Garut Kota, serta memberikan saran dan pertimbangan kepada direksi tentang langkah atau tindakan yang perlu diambil sesuai dengan bidang tugasnya.

6. Bagian Umum

   Bagian umum mempunyai tugas perencanaan, mengkoordinasikan dan mengevaluasi serta melaporkan kebijaksanaan penyelenggaraan kegiatan ketatausahaan, pendataan dan kerumahtanggaan. Bagian umum membawahi sub bagian tata usaha, sub bagian data elektronik dan sub bagian rumah tangga. Adapun fungsi dari sub bagian tersebut adalah:

   a. Sub bagian tatausaha, mempunyai tugas melakukan urusan surat menyurat, administrasi, perjalanan dinas dan urusan kepegawaian.
   b. Sub bagian elektronik, mempunyai tugas mengkoordinasikan, mengevaluasi, melakukan pemasukan data elektronik serta melakukan kebijakan yang berhubungan dengan sistem data elektronik.
   c. Sub bagian rumah tangga, mempunyai tugas melakukan urusan rumah tangga, perlengkapan dan urusan dalam.

7. Bagian Dana

   Bagian dana mempunyai tugas mengusahakan dan mengkoordinasikan pengembangan dana PD. BPR LPK Garut Kota. Adapun yang menjadi fungsi dari bagian dana adalah melakukan pengembangan dana, melakukan koordinasi, pengawasan dan pengarahan terhadap kegiatan dan pelaksanaan tugas bawahannya, melakukan administrasi keluar masuknya dana, meneliti dan menandatangani *voucher* laporan mutasi dana, serta memberikan langkah-langkah dan/atau tindakan perlu diambil sesuai dengan tugasnya. Bagian dana membawahi tiga sub bagian, yaitu: sub bagian deposito, sub bagian tabungan, dan sub bagian simpanan lain.

8. Bagian Kredit

   Bagian kredit mempunyai tugas melakukan penyaluran dana dan pemberian kredit kepada nasabah. Adapun fungsi dari bagian kredit adalah melakukan peneltian syarat-syarat serta mengadakan analisa kredit, memberikan keputusan kredit sebagaimana ditentukan oleh direksi, mengusulkan kepada direksi terhadap permohonan kredit diatas kewenangannya, melakukan administrasi kredit, mempersiapkan dan meneliti perjanjian kredit, serta bertanggung jawab atas penyimpanan dan pemeliharaan dokumen penting yang berkenaan dengan tugasnya.

9. Bagian Kas

   Bagian kas mempunyai tugas melakukan koordinasi terhadap kegiatan-kegiatan pemasukan dan pengeluran kas. Adapun fungsi dari bagian kas adalah melakukan penelitian kebenaran laporan kas harian, melakukan penyediaan pengeluaran cek untuk direksi, dan memegang kunci kas.

10. Bagian Pembukuan

Bagian pembukuan mempunyai tugas melaksanakan pembukuan dan menerima laporan-laporan dari bagian-bagian lain untuk dilaporkan kepada direksi PD. BPR LPK Garut Kota. Adapun fungsi dari bagian pembukuan adalah melakukan pembukkuan dari laporan setiap bagian, melakukan evaluasi dari laporan-laporan setiap bagian, dan membuat laporan pembukuan kepada direksi PD. BPR LPK Garut Kota. Dalam melakukan pembukuan atas transaksi keuangan di PD. BPR LPK Garut Kota, bagian pembukuan melakukan tugasnya berdasarkan Pedoman Operasional Akuntansi Perusahaan Daerah Bank Perkreditan Kecamatan (PD. BPR) di Kabupaten Garut.

## 2.2 Landasan Teori

Pada landasan teori ini akan dibahas mengenai konsep dasar sistem informasi, konsep dasar sistem pendukung keputusan, *Analytical Hierarchy Process* (AHP), model proses rekayasa perangkat lunak, model analisis terstruktur, perancangan sistem, *software* pembangun aplikasi, konsep dasar *client/server* dan deskripsi istilah-istilah perbankan.

### 2.2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

#### 2.2.1.1 Definisi Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi atau *information processing systems* atau juga *information-generating systems*. Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut: [4]

*Sistem informasi adalah suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.*

#### 2.2.1.2 Komponen Sistem Informasi

John Burch dan Gary Grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technologi block*), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*control block*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya. [4]

1. Blok Masukan

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

   Teknologi merupakan "kotak alat" (*tool box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima output, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*). Teknisi dapat berupa orang-orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya dapat beroperasi. Misalnya teknisi adalah operator komputer, pemrogram, operator pengolah kata, spesialis telekomunikasi, analis sistem, dan lain sebagainya.

5. Blok Basis Data

   Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management Systems*).

6. Blok Kendali

   Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, sabotase dan lain

sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

#### 2.2.1.3 Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen ialah sistem informasi bisnis yang dirancang untuk menyediakan informasi yang tepat tentang masa lalu, saat ini dan masa depan untuk perencanaan, pengorganisasian, dan pengontrolan operasi organisasi. [4]

Sistem informasi manajemen merupakan penerapan sistem informasi di dalam organisasi untuk mendukung informasi-informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen. Sistem informasi manajemen didefinisikan oleh George M. Scott sebagai berikut: [4]

> *Suatu SIM adalah kumpulan dari interaksi-interaksi sistem-sistem informasi yang menyediakan informasi baik untuk kebutuhan manajerial maupun kebutuhan operasi.*

Menurut Barry E. Cushing: [4]

> *Suatu SIM adalah kumpulan dari manusia dan sumber-sumber daya modal di dalam suatu organisasi yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah data untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen di dalam kegiatan perencanan dan pengendalian.*

Menurut Frederick H. Wu: [4]

> *SIM adalah kumpulan-kumpulan dari sistem-sistem yang menyediakan informasi untuk mendukung manajemen.*

Menurut Gordon B. Davis: [4]

> *SIM adalah sistem manusia/mesin yang menyediakan informasi untuk mendukung operasi manajemen dan fungsi pengambilan keputusan dari suatu organisasi.*

Dari beberapa definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Manajemen adalah kumpulan dari interaksi sistem-sistem informasi, dan menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen.

### 2.2.1.4 Sistem Informasi Akuntansi

Akuntansi merupakan bahasa dari bisnis. Setiap perusahaan menerapkannya sebagai sebagai alat komunikasi. Secara klasik akuntansi merupakan proses pencatatan (*recording*), pengelompokkan (*classifying*), perangkuman (*summarizing*), dan pelaporan (*reporting*) dari kegiatan transasksi perusahaan. Tujuan akhir dari kegiatan akuntansi adalah merupakan suatu informasi. Sistem informasi yang berbasis pada komputer sekarang dikenal dengan istilah sistem informasi akuntansi. Sistem informasi akuntansi didefinisikan oleh Stephen A. Moscove dan Mark G. Simkin sebagai berikut: [4]

> *SIA adalah suatu komponen organisasi yang mengumpulkan, mengklasifikasikan, memproses, menganalisis, mengkomunikasikan informasi pengambilan keputusan dengan orientasi finansial yang relevan bagi pihak-pihak luar dan pihak-pihak dalam perusahaan (secara prinsip adalah manajemen)*.

Menurut Robert G. Murdick, Thomas C. Fuller dan Joel E. Ross: [4]

> *SIA adalah kumpulan kegiatan-kegiatan dari organisasi yang bertanggung jawab untuk menyediakan informasi keuangan dan informasi yang didapatkan dari transaksi data untuk tujuan pelaporan internal kepada manajer untuk digunakan dalam pengendalian dan perencanaan sekarang dan operasi masa depan serta pelaporan eksternal kepada pemegang saham, pemerintah dan pihak-pihak luar lainnya.*

Menurut Frederick H. Wu: [4]

> *SIA adalah suatu kesatuan atau suatu komponen di dalam suatu organisasi yang mengolah transaksi keuangan untuk menyediakan informasi scorekeeping, attention directing dan decision-making kepada pemakai informasi.*

Dari beberapa definisi yang diberikan dapat diambil kesimpulan bahwa data yang diolah oleh sistem informasi akuntansi adalah yang bersifat keuangan. SIA hanya terbatas pada pengolahan data yang bersifat keuangan saja, sehingga informasi yang dihasilkan oleh SIA hanya informasi keuangan saja.

#### 2.2.1.5 Arsitektur Informasi

Arsitektur Informasi adalah suatu pemetaan atau rencana kebutuhan informasi di dalam organisasi. Arsitektur ini berguna sebagai penuntun bagi operasi sekarang atau menjadi *blue print* untuk arahan di masa mendatang. [4]

Tujuan dari arsitektur ini adalah agar bagian teknologi informasi memenuhi kebutuhan-kebutuhan bisnis strategi organisasi oleh karena itu arsitektur informasi memadukan kebutuhan informasi, komponen sistem informasi, dan teknologi pendukung. [4]

### 2.2.2 Sistem Pendukung Keputusan

#### 2.2.2.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan pasangan dari intelektual sumber daya manusia dengan kemampuan dari komputer untuk memperbaiki kualitas dari keputusan, yaitu sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi bagi pembuat keputusan manajemen yang menghadapi masalah semi terstruktur.[12]

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem interaktif yang membantu pengambilan keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi tersturktur dan tidak terstruktur.[12]

Dari beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem terkomputerisasi yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur dan tidak terstruktur.

#### 2.2.2.2 Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Suatu SPK mempunyai tiga subsistem utama yang menentukan kapabilitas teknis SPK tersebut, yaitu subsistem manajemen basis data, subsistem manajemen basis model, da subsistem perangkat lunak penyelenggara dialog. [10]

1. Subsistem Manajemen Basis Data

SPK memerlukan proses ekstraksi dan DBMS yang dalam pengelolaannya harus cukup fleksibel untuk memungkinkan penambahan dan pengurangan secara cepat. Dalam hal ini, kemampuan yang diperlukan adalah sebagai berikut: [10]

a. Kebutuhan untuk mengkombinasikan berbagai variasi data melalui pengambilan dan ekstraksi data.
b. Kemampuan untuk menambahkan sumber data secara cepat dan mudah.
c. Kemampuan untuk menggambarkan struktur data logikal sesuai dengan pengertian pengguna sehingga pengguna mengetahui apa yang tersedia dan dapat menentukan kebutuhan penambahan dan pengurangan.

d. Kemampuan untuk menangani data secara personil sehingga pengguna dapat mencoba berbagai alternatif pertimbangan personil.
e. Kemampuan untuk mengelola berbagai variasi data.

2. Subsistem Manajemen Basis Model

Salah satu keunggulan SPK 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 diantara model-model. Karakteristik ini menyatukan kekuatan pencarian dan pelaporan data dari PDE dan pengembangan disiplin manajemen. [10]

Salah satu persoalan yang berkaitan dengan model adalah bahwa penyusunan model seringkali terikat pada struktur model yang mengasumsikan adanya masukan yang benar da cara keluaran yang tepat. Sementara itu, model cenderung tidak mencukupi karena adanya kesulitan dalam mengembangka model yang terintegrasi untuk menangani sekumpulan keputusan yang saling bergantungan. Cara untuk menangani persoalan ini dengan menggunakan koleksi berbagai model yang terpisah, dimana setiap model digunakan untuk menangani bagian yang berbeda dari masalah yang sedang dihadapi. Komunikasi antara berbagai model digunakan untuk menangani bagian yang berbeda dari masalah tersebut. Komunikasi antara berbagai model yang saling berhubungan diserahkan kepada pengambil keputusan sebaai proses intelektual dan manual. [10]

3. Subsistem Perangkat Lunak Penyelenggara Dialog

Fleksibelitas dan kekuatan karakteristik SPK timbul dari kemampuan interaksi antara sistem dan pemakai, yang dnamakan subsistem dialog. Bennet mendefinisikan pemakai, terminal, dan sistem perangkat lunak sebagai komponen-komponen dari sistem dialog. Adapun Kemampuan yang harus dimiliki oleh SPK untuk mendukung dialog pengguna/sistem meliputi: [10]

a. Kemampuan untuk menangani berbagai variasi gaya dialog, bahkan jika mungkin untuk mengkombinasikan berbagai gaya dialog sesuai dengan pilihan pengguna.
b. Kemampuan untuk mengakomodasi tindakan pengguna dengan berbagai peralatan masukan.
c. Kemampuan untuk menampilkan data dengan berbagai variasi format dan peralatan keluaran.
d. Kemampuan untuk memberikan dukungan yang fleksibel mengetahui basis pengetahuan pengguna.

#### 2.2.2.3 Keuntungan dan Keterbatasan Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung keputusan mempunyai beberapa keuntungan, diantaranya adalah sebagai berikut: [10]

1. SPK memperluas kemampuan untuk pengambil keputusan dalam memproses data/informasi bagi pemakainya
2. SPK dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.

3. SPK membantu pengambil keputusan dalam hal penghematan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
4. Walaupun suatu SPK mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun ia dapat menjadi stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya. Karena SPK mampu menyajikan berbagai alternatif.
5. SPK dapat menyediakan bukti tambahan untuk memberikan pembenaran sehingga dapat memperkuat posisi pengambil keputusan.

SPK juga memiliki keterbatasan diantaranya adalah sebagai berikut: [10]

1. Ada beberapa kemampuan manajemen dan bakat manusia yang tidak dapat dimodelkan, sehingga model yang ada dalam sistem tidak semuanya mencerminkan persoalan sebenarnya.
2. Kemampuan suatu SPK terbatas pada pembendaharaan pengetahuan yang dimilikinya (pengetahuan dasar serta model dasar.
3. Proses-proses yang dapat dilakukan oleh SPK biasanya tergantung pada kemampuan perangkat lunak yang digunakannya.

### 2.2.3 *Analytical Hierarchy Process* (*AHP*)

AHP adalah suatu teori umum tentang pengukuran. AHP digunakan untuk menemukan skala rasio baik dari perbandingan pasangan yang diskrit maupun kontinyu. Perbandingan-perbandingan ini dapat diambil dari ukuran aktual atau dari suatu skala dasar yang mencerminkan kekuatan perasaan dan prefensi relatif. AHP memiliki perhatian khusus tentang penyimpangan dari konsistensi,

pengukuran dan pada ketergantungan di dalam dan diantara kelompok elemen strukturnya. Penyelesaian masalah berdasarkan AHP mengandalkan instuisi sebagai input utamanya, namum instuisi harus datang dari pengambil keputusan yang cukup informasi dan memahami masalah keputusan yang dihadapi.[14]

Peralatan utama AHP adalah sebuah hirarki fungsional dengan *input* utamanya persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan ke dalam kelompok-kelompoknya. Kemudian kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi suatu bentuk hirarki.[10]

#### 2.2.3.1 Kelebihan *Analytical Hierarchy Process* (*AHP*)

AHP mempunyai beberapa kelebihan jika dibandingkan dengan metode yang lainnya, diantaranya yaitu: [10]

1. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria-subkriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan *output* analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

Selain itu, AHP mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang multi-objektif dan multi-kriteria yang berdasar pada perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hirarki. Jadi, model ini merupakan suatu model pengambilan keputusan yang komprehensif. [10]

### 2.2.3.2 Prinsip-Prinsip Dasar *Analytical Hierarchy Process* (*AHP*)

Dalam menyelesaikan persoalan dengan AHP, ada prinsip-prinsip yang harus dipahami, diantaranya adalah *decomposition, comparative judgment, synthesis of priority, logical consistency* : [14]

1. *Decomposition*

   Setelah persoalan didefinisikan, maka perlu dilakukan *decomposition* yaitu memecah persoalan yang utuh menjadi unsur-unsurnya. Jika ingin mendapatkan hasil yang akurat, pemecahan juga dilakukan terhadap unsur-unsur sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut, sehingga didapatkan beberapa tingkatan dari persoalan tadi. Karena alasan ini, maka proses analisis ini dinamakan hirarki (*hierarchy*). Ada dua jenis hirarki, yaitu lengkap dan tidak lengkap. Dalam hirarki lengkap, semua elemen pada suatu tingkat memiliki semua elemen yang ada pada tingkat berikutnya. Jika tidak demikian, dinamakan hirarki tidak lengkap.

2. *Comparative Judgment*

   Prinsip ini berarti membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu yang dalam kaitannya dengan tingkat diatasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP, karena ini akan berpengaruh terhadap prioritas elemen-elemen. Hasil dari penilaian ini akan tampak lebih enak bila disajikan dalam bentuk matriks yang dinamakan matriks *pairwise caomparison.* Agar diperoleh skala yang bermanfaat ketika membandingkan dua elemen, seseorang yang akan memberikan jawaban perlu pengertian menyeluruh tentang elemen-elemen yang dibandingkan dan relevansinya terhadap kriteria atau tujuan yang dipelajari.

3. *Synthesis of Priority*

   Dari setiap matriks *pairwise comparison*, kemudian dicari *eigen vector*-nya untuk mendapatkan *local priority*. Karena matriks *pairwise comparison* terdapat pada setiap tingkat, maka untuk mendapatkan *global priority* harus dilakukan sintesa diantara *local priority*. Prosedur melakukan sintesa berbeda menurut bentuk hirarki. Pengurutan elemen-elemen menurut kepentingan relatif melalui prosedur sintesa dinamakan *priority setting*.

4. *Logical Consistency*

   Konsistensi memiliki dua makna. Pertama adalah bahwa objek-objek serupa dapat dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Contohnya, anggur dan kelereng dapat dikelompokkan dalam himpunan yang seragam jika bulat merupakan kriterianya, tetapi tidak dapat jika rasa sebagai kriterianya. Arti kedua adalah menyangkut tingkat hubungan antara objek-objek yang didasarkan pada kriteria tertentu. Contohnya, jika manis merupakan kriteria dan madu dinilai 5 kali lebih manis dibanding gula, dan gula dua kali lebih manis dibanding sirop, maka seharusnya madu dinilai 10 kali lebih manis dibanding sirop. Jika madu dinilai 4 kali manisnya dibanding sirop, maka penilaian tidak konsisten dan proses harus diulang jika ingin memperoleh penilaian yang lebih tepat.

#### 2.2.3.3 Prosedur *Analytical Hierarchy Process* (*AHP*)

Dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan metode AHP, langkah-langkah kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut: [10]

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan subtujuan-subtujuan, kriteria dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkatan kriteria yang paling bawah.
3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat diatasnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan *judgment* dari pengambilan keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.
4. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh judgment seluruhnya sebanyak n x [(n-1)/2] buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
5. Menghitung nilai *eigen* dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.
6. Mengulangi langkah 3,4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
7. Menghitung vektor *eigen* dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai vektor *eigen* merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensintesis *judgment* dalam penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan.
8. Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10 persen maka penilai data *judgment* harus diperbaiki.

### 2.2.4 Model Proses Rekayasa Perangkat Lunak

Model proses untuk rekayasa perangkat lunak dipilih berdasarkan sifat aplikasi dan proyeknya, metode dan alat-alat bantu yang akan dipakai, dan kontrol serta penyampaian yang dibutuhkan.[7]

Perkembangan perangkat lunak bisa dianggap sebagai lingkaran pemecahan masalah dimana terdapat empat keadaan berbeda, yaitu status quo, definisi masalah, perkembangan teknis memecahkan masalah di keseluruhan aplikasi dari banyak aplikasi, dan integrasi pemecahan menyampaikan hasil kepada siapa yang membutuhkan pertama kali. [7]

Bermacam-macam model proses yang berbeda pada perangkat lunak sebagai berikut: [7]

1. Model Sekuensial Linier atau *Waterfall*

   Sekuensial linier mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematik dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan.

2. Model Prototipe

   Prototyping paradigma dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Pengembang dan pelanggan bertemu dan mendefinisikan obyektif keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui, dan area garis besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan kemudian dilakukan “perancangan kilat”. Perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut,yang akan nampak bagi pelanggan / pemakai (contohnya pendekatan input dan format output).

3. Model RAD

   *Rapid Application Development* (RAD) adalah sebuah model proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek. Model RAD ini merupakan sebuah adaptasi "kecepatan tinggi" dari model sekuensial linier di mana perkembangan cepat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen.

4. Model Proses Perangkat Lunak Evolusioner

   Model evolusioner adalah model iteratif. Model itu ditandai dengan tingkah laku yang memungkinkan perekayasa perangkat lunak mengembangkan versi perangkat lunak yang lebih lengkap sedikit demi sedikit.

   a. Model Pertambahan

      Model inkeremental menggabungkan elemen-elemen model sekuensial linier (diaplikasikan secara berulang) dengan filosofi prototipe iteratif. Model pertambahan memakai urutan-urutan linier di dalam model yang membingungkan, seiring dengan laju waktu kalender. Model pertambahan berfokus pada penyampaian produk operasional dalam setiap pertambahannya.

   b. Model Spiral

      Model spiral (*spiral model*) adalah model proses perangkat lunak yang evolusioner yang merangkai sifat iteratif dari prototipe dengan cara komputer dan aspek sistematis dari model sekuensial linier.

c. Model Rakitan Komponen

Model ratikan komponen menggabungkan beberapa karakteristik model spiral. Model ini bersifat evolusioner, sehingga membutuhkan pendekatan iteratif untuk mencapai perangkat lunak. Tetapi model rakitan komponen merangkai aplikasi dari komponen perangkat lunak sebelum dipaketkan (kadang-kadang disebut "kelas").

d. Model Perkembangan Konkuren

Model proses yang konkuren dapat disajikan secara skematis sebagai sederetan aktivitas teknik mayor, tugas-tugas, dan keadaannya yang lain. Contohnya aktivitas rekayasa yang dibatasi untuk model spiral dipenuhi dengan melakukan tugas-tugas sebagai berikut: prototyping dan atau pemodelan analisis, spesifikasi kebutuhan, dan rancangan.

5. Model Formal

Model metode formal mencakup sekumpulan aktivitas yang membawa kepada spesifikasi matematis perangkat lunak komputer. Metode formal memungkinkan perekayasa perangkat lunak untuk mengkhususkan, mengembangkan, dan memverifikasi sistem berbasis komputer dengan menggunakan notasi matematis yang tepat.

### 2.2.5 Model Analisis Terstruktur

#### 2.2.5.1 Sejarah

Istilah "analisis terstruktur" yang pada mulanya diciptakan oleh Douglass Ross, dipopulerkan oleh DeMarco yang memperkenalkan dan menamai simbol-simbol grafis kunci yang memungkinkan analisis menciptakan model-model

aliran informasi, mengusulkan penelitian tersendiri bagi penggunaan simbol-simbol tersebut, menyatakan bahwa kamus data dan naratif pemrosesan dapat digunakan sebagai suplemen bagi model aliran informasi.[7]

**2.2.5.2 Pemodelan Data**

Pemodelan data menjawab serangkaian pertanyaan spesifik yang relevan dengan berbagai aplikasi pemrosesan data. ERD **(***Entity Realtionship Diagram*) memunginkan perekayasa perangkat lunak mengidentifikasi objek data dan hubungannya dengan menggunakan notasi grafis. Pada konteks analisis terstruktur, ERD menetapkan semua data yang dimasukan, disimpan, ditransformasi, dan diproduksi pada suatu aplikasi.[7]

1. Objek Data, Atribut, dan Hubungan [7]
    a. Objek data adalah representasi dari hampir semua informasi gabungan yang harus dipahami oleh perangkat lunak. Objek data dapat berupa entitas eksternal, benda, peristiwa, peran, unit organisasional, tempat atau struktur. Objek data digambarkan dengan empat persegi panjang [5].
    b. Atribut menentukan properti suatu objek data dan mengambil salah satu dari tiga karakteristik yang berbeda. Atribut dapat digunakan untuk: (1) menamai sebuah contoh dari objek data, (2) menggambarkan contoh, (3) membuat referensi ke contoh lain pada tabel yang lain. Atribut adalah komponen untuk mendeskripsikan entitas yang digambarkan dengan bentuk *elips* [5].
    c. Hubungan objek data disambungkan satu dengan lainnya dengan berbagai macam cara. Hubungan objek data dapat dibaca dari dua arah. Hubungan (relasi) adalah hubungan antara beberapa entitas yang digambarkan

dengan belah ketupat [5]. Relasi antar tabel dapat dikategorikan menjadi tiga macam, yaitu: (1) *One to One Relationship,* (2) *One to Many Relationship,* dan (3) *Many to Many Relationship*.

Simbol yang menyatukan atribut-atribut pada entitas tertentu serta menyatukan entitas-entitas dalam suatu relasi tertentu adalah garis.[5]

2. Kardinalitas dan Modalitas [7]
   a. Kardinalitas model data harus merepresentasikan jumlah peristiwa dari objek di dalam hubungan yang diberikan. Kardinalitas merupakan spesifikasi dari sejumlah peristiwa dari satu [objek] yang dapat dihubungkan ke sejumlah peristiwa dari [objek] yang lain. Kardinalitas biasanya diekspresikan secara sederhana ‘satu’ atau ‘banyak’.
   b. Modalitas dari suatu hubungan adalah nol bila tidak ada kebutuhan eksplisit untuk hubungan yang terjadi atau hubungan itu bersifat opsional. Modalitas bernilai 1 jika suatu kejadian dari hubungan merupakan perintah.
3. *Entity Relationship Diagram* (ERD) [7]

   ERD pada mulanya diusulkan oleh Peter Chen untuk desain sistem *database* relasional dan telah dikembangkan oleh yang lainnya. Serangkaian komponen utama diidentifikasikan untuk ERD: objek data, atribut, hubungan dan berbagai tipe indikator. Tujuan utama dari ERD adalah untuk mewakili objek data dan hubungan mereka. Pemodelan data dan ERD memberi notasi yang singkat untuk mengamati data di dalam konteks aplikasi pemrosesan data kepada analisis. Digunakan untuk menciptakan satu analisis, perancangan *database* dan untuk mendukung metode analisis persyaratan yang lain.

### 2.2.5.3 Pemodelan Fungsional dan Aliran Informasi

Informasi ditransformasikan pada saat dia mengalir melalui sebuah sistem berbasis komputer. Sistem tersebut menerima *input* dalam berbagai cara; mengaplikasikan perangkat keras dan elemen manusia untuk mentransformasikan input menjadi output; dan memproduksi output dalam berbagai bentuk [7].

1. Diagram Konteks

   Diagram konteks menggambarkan hubungan antara sistem dengan entitas luarnya. Diagram konteks berfungsi sebagai transformasi dari satu proses yang melakukan transformasi data *input* menjadi data *output*. Entitas yang dimaksud adalah entitas yang mempunyai hubungan langsung dengan sistem.

   Suatu diagram konteks selalu mengandung satu dan hanya satu proses saja. Diagram konteks ini menggambarkan hubungan *input* atau *output* antara sistem dengan dunia luarnya (kesatuan luar).

2. *Data Flow Diagaram* (DFD)

   *Data Flow Diagram* (DFD–DAD/Diagram Alir Data) memperlihatkan hubungan fungsional dari nilai yang dihitung oleh sistem, termasuk nilai masukan, nilai keluaran, serta tempat penyimpanan internal. DFD adalah gambaran grafis yang memperlihatkan aliran data dari sumbernya dalam objek kemudian melewati proses yang mentransformasinya ke tujuan yang lain, yang ada pada objek lain.

   DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbang-kan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. 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 dengan terstruktur jelas [4]. Beberapa simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram* (DFD) antara lain [4] : (1) *External Entity* (kesatuan luar) atau *boundary* (batas sistem), (2) *Data Flow* (arus data), (3) *Process* (proses), dan (4) *Data Store* (simpanan luar).

3. Spesifikasi Proses [7]

   Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan semua proses model aliran yang nampak pada tingkat akhir penyaringan. Kandungan dari spesifikasi proses dapat termasuk teks naratif dari algoritma proses, persamaan matematika, tabel, diagram, atau bagian. Speseifikasi proses ini berfungsi sebagai sebuah langkah pertama di dalam kreasi spesidikasi persyaratan perangkat lunak dan sebagai penuntun bagi desain komponen program yang akan mengimplementasikan program.

#### 2.2.5.4 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem. Pada tahap analisis dan perancangan, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analsisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dana tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perancangan, kamus data digunakan untuk merancang *input*,

merancang laporan-laporan dan *database*. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di DFD. Arus data di DFD sifatnya global, hanya ditunjukkan nama arus datanya saja. Keterangan lebih lanjut tentang struktur data dari arus data di DFD secara lebih rinci dapat dilihat di kamus data. Kamus data harus dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatatnya, maka kamus data harus memuat nama arus data, alias, bentuk data, arus data, penjelasan, periode, volume, dan struktur data.[4]

### 2.2.6 Borland Delphi 7.0

Delphi merupakan salah satu bahasa pemrograman tingkat tinggi berbasis Windows. Delphi digolongkan ke dalam bahasa pemrograman visual yang menitik beratkan pada pemrograman berorientasi objek (*object oriented programming*). Membuat program menggunakan Delphi tidaklah terlalu sulit, karena bahasa pemrograman ini dikembangkan menggunakan bahasa pascal. Bagi yang sudah terbiasa dengan bahasa pemrograman pascal, akan merasa lebih mudah dalam mempelajari Delphi. Karena bentuk penulisan *listing* programnya tidak memiliki perbedaan yang terlalu jauh. Dalam perkembangannya, Delphi memiliki beberapa objek-objek yang canggih, dalam bentuk kontrol program yang dikelompokkan ke dalam *toolbox* yang biasa disebut dengan *component palette*.

Apabila dibandingkan dengan bahasa pemrograman lain yang berbasis visual, Delphi memiliki kelebihan yang terletak pada ketersediaan berbagai macam kontrol program yang lebih banyak dan lebih canggih. Walaupun sedikit mirip dengan kontrol program yang dimiliki Visual Basic, Delphi memiliki keunggulan dalam penulisan *listing* program yang lenih canggih dan serba otomatis.

Menggunakan bahasa pemrograman Delphi kita dapat menghasilkan program-program yang canggih, dimulai dari pemrograman multimedia, grafis sampai dengan pemrograman *database* yang menggunakan jaringan. Bahkan dengan Delphi kita juga bisa membuat program yang dapat mengakses data dari internet.

### 2.2.7 MySQL

Mysql merupakan sofware sistem manajemen *database* (*Database Management System - DBMS*) yang sangat populer di kalangan pemrograman. MySQL merupakan *database* yang paling populer digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelola data.

Kepopuleran MySQL dimungkinkan karena kemudahannya untuk digunakan , cepat secara kinerja query, dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah kecil.

Keistimewaan MySQL yaitu :

1. *Portability*

   *MySQL* dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti *Windows, Unix, Free BSD, Mac OS X Server* dan lain-lain.

2. *Open Source*

   *MySQL* di distribusikan secara *Open Source* sehingga dapat digunakan secara bebas.

3. *Multi User*

   *MySQL* dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah.

4. *Performance Tuning*

   *MySQL* memiliki kecepatan yang tinggi dalam menangani *Query*, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak *SQL* per satuan waktu.

5. *Column Types*

   *MySQL* memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *Signed/Unsigned integer*, *float, double, char, varchar, text, blob, date, time, times stamp, year, set* dan *enum.*

6. *Command dan Function*

   *MySQL* memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam *Query*

7. *Security*

   *MySQL* memiliki lapisan-lapisan sekuritas seperti level *Subnetmask,* nama *host,* dan ijin akses *user* dengan *system*, perijinan yang mendetail seperti password *terenkripsi.*

8. *Scalability dan Limits*

   *MySQL* mampu menangani *database* dengan skala besar, dengan jumlah *records* lebih dari 50 juta dan 60 juta tabel serta 5 miliar baris. Selain itu, batas *indeks* yang dapat ditampung mencapai 32 *indeks* pada setiap tabelnya.

9. *Connectivity*

   *MySQL* dapat melakukan koneksi dengan *client* menggunakan *protocol* TCP/IP, *Unix Socet (Unix)*, atau *Named Pipe (NT).*

10. *Localitation*

    Deteksi pesan kesalahan pada *Client* dengan menggunakan lebih dari 20 bahasa

11. *Interface*

    *Interface* terhadap berbagai palikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface* ).

12. *Client dan Tools*

    Dilengkapi dengan berbagai *tools* yang dapat digunakan sebagai administrasi *database*, dan pada setiap *tool* yang ada di sertakan petunjuk *online*.

13. *Struktur Table*

    Struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, di banding *database* lainnya semacam *postgre SQL* ataupun *oracle.*

### 2.2.8 Konsep Dasar *Client/Server*

Sistem *Client* / *server* mempunyai dua komponen utama, yaitu komputer *client* dan komputer *server*. *Server* merupakan komputer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintan-permintaan dari komputer *client* dan bertindak sebagai *database server* yang menyimpan data. *Client* yaitu komputer/w*orkstation* yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada *server* kemudian menampilkan data tersebut pada *interface* aplikasi yang dimilikinya. [2]

Sistem *client* / *server* merupakan suatu sistem komputer yang melibatkan proses-proses *client* yang meminta suatu pelayanan data kepada komputer *server* yang menyediakan layanan data tersebut, sehingga baik *client* maupun *server* sama-sama melakukan suatu pekerjaan. Dengan adanya kombinasi *client* dan *server* ini maka kumpulan dari modul-modul program tidak dieksekusi dalam memori yang sama namun terbagi dalam komputer *client* dan *server*. Dengan

arsitektur seperti ini, modul yang memanggil menjadi *client* yang meminta suatu layanan data dan modul yang dipanggil mencari *server* yang menyediakan layanan tersebut. [2]

#### 2.2.8.1 Pengertian LAN (*Local Area Network*)

*Local Area Network* merupakan salah satu arsitektur jaringan yang paling sederhana dan dapat dikembangkan menjadi arsitektur jaringan yang cakupannya lebih luas. Luas cakupan LAN itu sendiri tidak melebihi dari satu area yang terdiri dari beberapa terminal yang saling dihubungkan sehingga menambahkan fungsi dari terminal itu sendiri layanan-layanan yang dapat diberikan LAN adalah penggunaan file bersama (*file sharing)* atau penggunaan printer bersama *(printer sharing*). [2]

Biasanya LAN menggunakan satu *server* untuk melayani kebutuhan *client*-nya, tetapi tidak menutup kemungkinan untuk menggunakan lebih dari satu *server*, tergantung kebutuhan dari *client* itu sendiri. Biasanya yang menjadi pertimbangan adalah jenis layanan yang dibutuhkan dan performansi jaringan itu sendiri. [2]

#### 2.2.8.2 Topologi Jaringan

Apabila dilihat dari jenis hubungannya, maka topologi jaringan dapat dibagi menjadi tiga, yaitu: [9]

1. Topologi bus

Topologi bus berupa komputer-komputer yang dihubungkan melalui satu jalur kabel. Kelemahan topologi bus adalah bila pada sutau titik jaringan mengalami kerusakan, seluruh jaringan akan mati. Implementasi topologi ini

menggunakan kabel koaksial dan membutuhkan sedikitnya duah buah alat yang disebut terminator pada ujung-ujung kabel. Terminator berfungsi untuk memberikan hambatan sebesar 50 ohm antara kabel inti dengan serabut kawat.

2. Topologi cincin (*ring topology*)

Untuk membentuk jaringan cincin, setiap sentral harus dihubungkan seri satu dengan yang lain dan hubungan ini akan membentuk loop tertutup. Dalam sistem ini setiap sentral harus dirancang agar dapat berinteraksi dengan sentral yang berdekatan maupun berjauhan. Dengan demikian kemampuan melakukan switching ke berbagai arah sentral. Keuntungan dari topologi jaringan ini antara lain : tingkat kerumitan jaringan rendah (sederhana), juga bila ada gangguan atau kerusakan pada suatu sentral maka aliran trafik dapat dilewatkan pada arah lain dalam sistem.

3. Topologi bintang (*star topology*)

Implementasi topologi star memerlukan hardware tambahan, yaitu konsentrator berupa switch atau hub yang berfungsi untuk mengatur lalu lintas data. Topologi ini lebih tahan terhadap gangguan dibandingkan topologi bus karena kerusakan di salah satu titik tidak akan mematikan seluruh jaringan, tetapi membutuhkan biaya lebih karena membutuhkan konsentrator. Dalam topologi *star* digunakan kabel *twisted pairs*.

### 2.2.9 Deskripsi Istilah-istilah Perbankan

Berikut ini adalah data yang diperlukan dan yang disusun dalam penyusunan rencana bisnis (rencana kerja anggaran):

1. Neraca

   Laporan neraca yang dibuat oleh perusahaan per periode. Neraca yang digunakan pada penyusunan rencana bisnis ini adalah neraca pada akhir tahun tutup buku.

2. Laba Rugi

   Laporan laba rugi yang dibuat oleh perusahaan per periode. Laba rugi yang digunakan pada penyusunan rencana bisnis ini adalah laba rugi pada akhir tahun tutup buku.

3. Rencana Penghimpunan Dana

   Rencana penghimpunan dana adalah penyusunan rencana untuk menghimpun dana dari berbagai sektor pada tahun yang akan datang sehingga dapat menunjang jalannya perusahaan.

4. Rencana Penyaluran Dana

   Rencana penyaluran dana adalah penyusunan rencana untuk menyalurkan dana yang berada di perusahaan ke berbagai sektor pada tahun yang akan datang dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan.

5. Rencana Pendapatan

   Rencana pendapatan adalah penyusunan rencana anggaran yang dapat mendatangkan keuntungan berupa pendapatan yang akan menambah kas pada tahun yang akan datang.

6. Rencana Biaya

   Rencana biaya adalah penyusunan rencana biaya-biaya yang akan dikeluarkan agar tidak melebihi anggaran yang disediakan oleh perusahaan pada tahun yang akan datang.

7. Proyeksi Neraca

   Proyeksi neraca adalah proyeksi perkiraan posisi neraca pada tahun yang akan datang dengan nilai ekspansi yang telah ditentukan.

8. Proyeksi Laba Rugi

   Proyeksi neraca adalah proyeksi perkiraan posisi laba rugi pada tahun yang akan berjalan dengan nilai ekspansi yang telah ditentukan.

9. Proyeksi Tingkat kesehatan Bank

   Proyeksi tingkat kesehatan bank adalah suatu proyeksi ukuran tingkat kesehatan bank pada tahun yang akan datang dengan melibatkan beberapa komponen penting perusahaan.

Selain itu digunakan juga beberapa istilah lain seperti:

1. Ekspansi

   Nilai ekspansi yang didapat dari perkalian antar bunga ekspansi yang diterapkan pada tahun rencana bisnis dengan jumlah dari jenis pos anggaran yang tertera pada neraca pada tahun sebelumnya.

2. Perkiraan Posisi

   Perkiraan posisi pos anggaran pada tahun yang akan datang dengan menghitung jumlah pos anggaran tahun yang sedang berjalan dijumlahkan dengan nilai ekspansi.

3. Likuiditas

   Yaitu kemampuan suatu perusahaan untuk memenuhi kewajiban finansialnya yang segera harus dipenuhi.

4. Rentabilitas

   Menujukkan perbandingan antar laba dengan aktiva atau modal yang menghasilkan laba tersebut.

Berikut ini adalah beberapa nama dan penggunaan Pos Anggaran (Perkiraan) yang digunakan dalam penyusunan rencana bisnis:

1. Kas

   yang dimasukan kedalam pos ini adalah uang kartal yang ada dalam kas berupa uang kertas dan uang logam yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia menurut nilai nominalnya yang menjadi alat pembayaran yang sah di Indonesia. Yang termasuk kedalam pos ini diantaranya adalah: Kas Besar dan Kas Kecil.

2. Sertifikat Bank Indonesia

   Yang dimaksud dengan pos ini adalah untuk menampung pembelian SBI atau unjuk dalam rupiah yang diterbitkan dengan sistem diskonto oleh Bank Indonesia sebagai pengakuan hutang berjangka waktu pendek dan dilaporkan sebesar nilai nominalnya.

3. Antar Bank Aktiva

   Terdiri Dari:

   a) Giro

      yang dimaksud dengan pos ini adalah untuk menampung simpnana/tagihan PD. BPR dalam bentuk rekening giro pada bank umum.

b) Tabungan

yang dimaksud dengan pos ini adalah untuk menampung simpnana/tagihan PD. BPR dalam bentuk tabungan pada bank umum atau PD. BPR lain.

c) Deposito Berjangka

yang dimaksud dengan pos ini adalah untuk menampung simpanan/tagihan PD. BPR dalam bentuk deposito berjangka pada bank umum atau PD. BPR lain.

d) Penyisihan Penghapusan Ativa Produktif (PPAP) – Penempatan

yang dimaksud dengan pos ini adalah untuk menampung penyisihan yang dibentuk untuk menutup kemungkinan kerugian yang timbul akibat dari tidak dapat diterimanya kembali sebagian atau seluruh penempatan pada bank lain

4. Kredit Yang Diberikan

Yang dimasukan kedalam pos ini adalah semua realisasi kredit yang diberikan dalam rupiah oleh PD. BPR kepada nasabah, baik dengan likuiditas (dana) sendiri maupun likuiditas.

5. Aktiva Dalam Valuta Asing

Yang dimasukan kedalam pos ini adalah mata uang kertas asing, uang logam asing bukan emas dan *travellers cheque* yang masih berlaku milik PD. BPR yang melakukan kegiatan "*Money Charger*". Uang asing dan T/C tersebut dijabarkan dalam rupiah dengan menggunakan "kurs tengah" valuta asing yang bersangkutan pada tanggal laporan.

6. Aktiva Tetap dan Inventaris

   Yang dimasukan kedalam pos ini adalah untuk menampung harga perolehan masing-masing dari tanah, gedung kantor, rumah dinas (instansi), perabot rumah dinas dan inventaris kantor. Termasuk pula kedalamnya biaya rehabilitasi bangunan dan perbaikan kendaraan dinas yang berdasarkan keputusan Direksi PD. BPR harus dikapitalisasi.

7. Rupa-Rupa Aktiva

   Yang dimasukan kedalam pos ini adalah perkiraan-perkiraan aktiva lainnya yang tidak dapat dimasukan atau digolongkan kedalam perkiraan-perkiraan yang disebutkan ditas.

8. Pendapatan Bunga Kredit Yang Akan Diterima (PBK YADIT)

   Yang dimasukan ke dalam pos ini adalah semua tagihan bunga dari kedit yang diberika yang tergolong lancar (bunga kredit performing) sesuai kriteria kolektibilitas Bank Indonesia.

9. Kewajiban Yang Segera Dapat Dibayar

   Yang dimasukan ke dalam pos ini adalah semua kewajiban yang setiap saat dapat ditagih oleh pemiliknya dan harus segera dibayar oleh PD. BPR, seperti pajak yang masih harus distor, bunga yang akan dibayar dan titipan lainnya.

10. Tabungan

    Yang dimasukan kedalam pos ini adalah simpanan pihak ketiga yang penarikannya hanya dapat dilakukan menurut cara dan syarat-syarat tertentu. Perkiraam-perkiraan ini dibuka berdasarkan jenis produk tabungan.

11. Deposito Berjangka

    Yang dimasukan kedalam pos ini adalah semua simpanan pihak ketiga yang penarikannya hanya dapat dilakukan menurut jangka waktu tertentu sesuai dengan perjanjian antara pihak ketiga dengan PD. BPR.

12. Bank Indonesia

    Yang dimaksud dengan pos ini adalah seluruh kewajiban PD. BPR kepada Bank Indonesia sehubungan dengan penerimaan fasilitas kredit Likuiditas Bank Indonesia dalam rangka pelaksanaan kredit program.

13. Antar Bank Pasiva

    Yang dimasukan kedalam pos ini adalah perkiraan-perkiraan yang menampung pinjaman yang diterima PD. BPR dari bank umum dalam rangka pembiayaan bersama (*co-financing*).

14. Pinjaman Yang Diterima

    Yang dimasukan kedalam pos ini adalah untuk menampung pinjaman yang diterima PD. BPR dari bukan bank, melainkan dari lembaga lain seperti Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Barat.

15. Rupa-Rupa Pasiva

    Yang dimasukan kedalam pos ini adalah perkiraan-perkiraan pasiva lainnya yang tidak dapat dimasukan atau digolongkan kedalam kelompok pos (perkiraan) yang telah tersebut diatas.

16. Modal

Pos ini terdiri dari:

a) Modal Dasar

Yang dimaksud dengan pos ini adalah untuk menampung jumlah modal yang tercantum dalam Peraturan Daerah Tingkat I Jawa Barat yang untuk pertama kalinya dengan Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 1996 Tanggal 13 Pebruari 1996 tentang Perusahaan Daerah Bank Perkreditan Rakyat Lembaga Perkreditan Kecamatan Di Propinsi Dati I Jawa barat, BAB V Pasal 8 ayat (1) yaitu Rp. 250.000.000,00

b) Modal Dasar Yang Belum Disetor

Yang dimaksud dengan pos ini adalah untuk menampung modal dasar yang belum disetor, perkiraan ini dibuku bersaldo Debet.

c) Modal Sumbangan

Yang dimaksud dengan pos ini adalah untuk menampung modal yang diperoleh kembali dari sumbangan saham atau penerimaan donasi dari pihak bukan pemegang saham.

17. Cadangan

Yang dimasukan kedalam pos ini adalah cadangan-cadangan yang dibentuk menurut ketentuan Peraturan Daerah Propinsi Dati I Jawa Barat Nomor 4 Tahun 1996 tangga 13 Pebruari 1996 Bab XII pasal 38 ayat (1).

18. Laba/Rugi Tahun Lalu

Yang dimaksud dengan perkiraan ini adalah untuk menampung saldo laba/rugi tahun-tahun lalau yang belum dibagikan karena belum dilaksanakannya Rapat Umum Pemegang saham (RUPS).

19. Hasil Bunga

    Yang dimasukan kedalam pos ini adalah pendapatan bunga, baik dari kredit yang diberikan maupun bunga dari penempatan dari Bank Indonesia yaitu diskonto SBI dan dari Bank lain yang meliputi jasa giro, bunga tabungan dan bunga deposito.

20. Provisi dan Komisi

    Yang dimasukan kedalam pos ini adalah provisi dan komisi yang diterima langsung dari berbagai kegiatan usaha yang lazim seperti provisi atas pemberian kredit.

21. Pendapatan Operasional Lainnya

    Yang dimasukkan kedalam pos ini adalah pendapatan yang diterima secara langsung (secara operasional) namun tidak termasuk kedalam perkiraan-perkiraan pos pendapatan operasional tersebut diatas, seperti pergantian buku cetakan, penerimaan-penerimaan denda, dan sebagainya.

22. Pendapatan Non Operasional (PNO) Lainnya

    Yang dimasukan kedalam pos ini adalah semua pendapatan yang berasal dari kegiatan yang tidak lazimsebagai usaha bank, seperti: PNO selisih kas lebih, PNO keuntungan penjualan aktiva tetap dan inventaris, PNO penyisihan kredit yang diberikan, PNO koreksi pendapatan akuntan, PNO lainnya, PNO keuntungan selisih kurs konversi, dan PNO bunga antar kantor.

23. Biaya Bunga

    Yang dimasukan kedalam pos ini adalah biaya bunga atas dana-dana yang diterima dari BI, Bank Umum, BPR dan pihak ketiga bukan bank.

24. Premi Asuransi

    Yang dimasukan kedalam pos ini adalah semua biaya premi asuransi kepada Perusahaan Asuransi sehubungan dengan penutupan asuransi kredit keoada PT. Askrindo dan Perum PKK, premi asuransi *Cash in Transit*, premi Asuransi Pegawai Tunjangan Hari Tua, Pensiun dan Tanggungan Kecelakaan.

25. Biaya Tenaga Kerja

    Yang dimasukan kedalam pos ini adalah semua biaya yang dibayarkan berupa gaji dan upah, honorarium Dewan Pengawas dan Sekretariat Dewan Pengawas, uang lembur, perawatan kesehatan dan tunjangan dalam bentuk natura.

26. Biaya Pendidikan dan Pelatihan (DIKLAT)

    Yang dimasukan ke dalam pos ini adalah biaya-biaya yang dikeluarkan dalam rangka penyelenggaraan pendidikan baik yang diselenggarakan *in house training* maupun yang *ex house training* didalam dan diluar negeri.

27. Honorarium

    Yang dimasukan kedalam pos ini adalah biaya-biaya honorarium yang dibayarkan kepada penasehat fungsionaris, penasehat hukum, notaris, juru taksir/lelang dan konsultan.

28. Sewa-sewa

    Yang dimasukan kedalam pos ini adalah sewa yang dibayar kepada pihak ketiga, seperti sewa tanah, sewa gedung kantor, sewa rumah dinas, sewa kendaraan, sewa alat-alat dan perabotan.

29. Pajak-pajak

    Yang dimaksud kedalam pos ini adalah pajak-pajak yang dibayar PD. BPR diluar Pajak Penghasilan Pasal 21, seperti Pajak Bumi dan Bangunan dan Pajak Kenaraan, dan sebagainya.

30. Pemeliharaan/Perbaikan dan Penyusutan

    Yang dimasukan kedalam pos ini adalah semua biaya yang dikeluarkan untuk pemeliharaan dan perbaikan atas gedung kantor, rumah dinas, kendaraan bermotor dan inventaris kantor.

31. Beban Kantor, Beban Umum dan Beban Operaional Lain

    Yang dimasukan kedalam pos ini adalah biaya-biaya porto dan perangko, telepon/telex, alat tulis, barang cetakan/stensilan, bahan bacaan majalah dan surat kabar serta buletin, biaya ongkos bank serta biaya somasi/pengadilan.

32. Biaya Non Operasional (BNO)

    Yang dimasukan kedalam pos ini adalah biaya-biaya yang dikeluarkan atas kegiatan yang tidak lazim sebagai usaha bank, yang meliputi: BNO kerugian penjualan aktiva tetap dan inventaris, BNO *tranfer payment*, dan sebagainya.

33. BNO Bunga Antar Kantor

    Yang dimaksud dengan perkiraan ini adalah untuk menampung beban/biaya bunga antar kantor dana sendiri likuiditas yang tingkat bunganya ditetapkan dengan keputusan Direksi PD. BPR.

34. Perkiraan Antar Kantor Dana Sendiri

    Yang dimasukan kedalam pos ini adalah hubungan perkiraan antar Kantor Pusat dengan Kantor Cabang atas penggunaan dana yang berasal dari intern PD. BPR baik dana Kantor Pusat maupun Kantor Cabang.

35. Perkiraan Antar Kantor Likuiditas Bank Indonesia

    Yang dimasukan kedalam pos ini adalah hubungan perkiraan antar Kantor Pusat dan Kantor Cabang atas penggunaan dana/penyaluran dana kredit likuiditas Bank Indonesia.

36. Perkiraan Antar Kantor Pmbiayaan Bersama

    Yang dimasukan kedalam pos ini adalah hubungan antar Kantor Pusat dengan Kantor Cabang atas penggunaan dana/penyaluran dana kredit dalam rangka pembiayaan bersama dengan bank lain.

37. Perkiraan Hubungan Antar Bagian

    Yang dimaksud dengn pos ini adalah rekening perantara dan sementara untuk membukukan transaksi sehubungan perkiraan efektif lawan dikuasai/berada dibawah wewenang Bagian lain.

38. Fasilitas Kredit Likuiditas Bank Indonesia

    Yang dimaksud dengan pos ini adalah rekening administratif yang bersifat "Tagihan Komitmen" untuk menampung fasilitas kredit yang sudah disetujui oleh Bank Indonesia akan tetapi belum ditarik oleh PD. BPR.

39. Fasilitas Kredit Kerjasama

    Yang dimaksud dengan pos ini adalah rekening administratif yang bersifat "Tagihan Komitmen" untuk menampung fasilitas kredit yang telah disetujui oleh bank lain, akan tetapi belum ditarik oleh PD. BPR.

40. Pendapatan Bunga Kredit Dalam Penyele

    Yang dimaksud dengan pos ini adalah rekening administratif yang bersifat "Tagihan Kontijen" untuk menampung tagihan bunga non performing (tagihan bunga dalam penyelesaian) dan tagihan bunga tersebut belum diperhitungkan sebagai laba/rugi.

41. Aktiva Produktif Yang Dihapusbukukan

    Yang dimaksud dengan pos ini adalah rekening administratif yang bersifat "Tagihan Kontijen" lainnya untuk menampung pokok dan bunga kredit yang dihapusbukukan secara administratif.

42. Dana Kelolaan Pemerintah Pusat dan Daerah

    Yang dimaksud dengan perkiraan ini adalah rekening administratif alokasi dana bantuan/kredit yang diterima dari Pemerintah, baik Pemerintah Pusat (Departemen) maupun Pemerintah Daerah Tingkat I Propinsi Jawa barat dan Pemerintah Daerah Tingkat II Kabupaten/Kotamadya untuk disalurkan kepada masyarakat dalam bentuk pembiayaan kredit, seperti Modal Pangjeujeuh Bantuan Gubernur (MPBG), Bantuan Modal Kredit Umum (BMKU), Proyek Pengembangan Wilayah (PPW), dan sebagainya.