BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Profil Tempat Kerja Praktek

PT Informatika Reka Mandiri (IRM) didirikan dengan semangat untuk membangun kemandirian serta memberikan kontribusi melalui bisnis layanan teknologi informasi. IRM adalah perusahaan resmi berbadan hukum yang didirikan dihadapan notaris dan disahkan oleh Departemen Hukum & HAM Republik Indonesia. IRM memiliki perizinan SIUP, TDP, KADIN, AKOMPI, SKD, serta memiliki NPWP dan berstatus sebagai PKP. Produk dan layanan PT. IRM telah digunakan dengan maksimal dan memuaskan di berbagai organisasi baik instansi pemerintah maupun swasta. Sebagian dari customer PT. IRM adalah TELKOM, Pertamina, Asuransi Jasa Indonesia, Semen Padang, Pustekkom, Tiga Serangkai, Erlangga, Perusahaan Pengelola Asset, Danareksa, Depkominfo, PUSAIR, Angkasa Pura I, dll.

2.1.1. Visi dan Misi PT. IRM

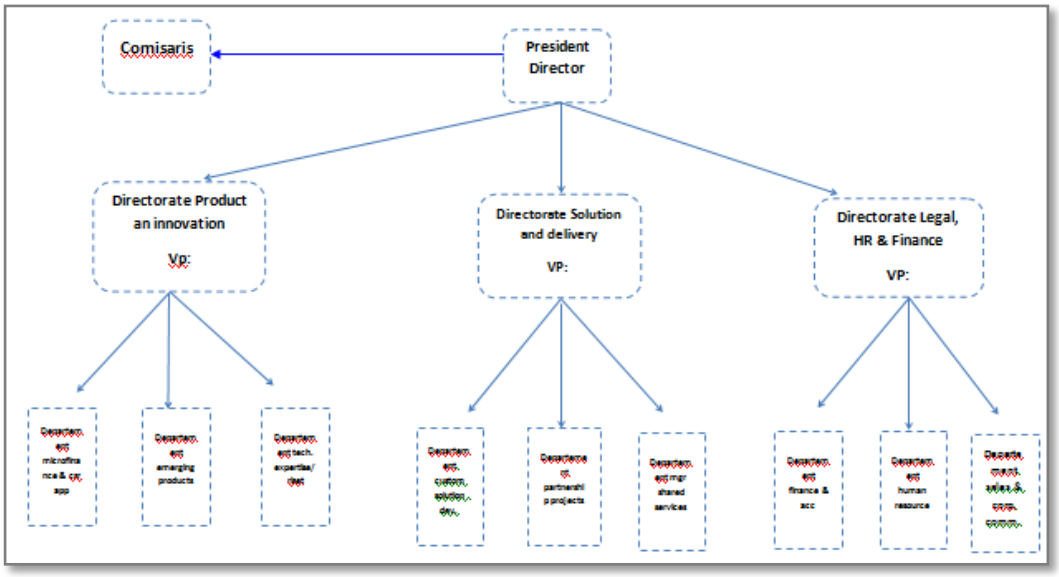
- **Visi**
  - Menjadi perusahaan penyedia layanan teknologi informasi kelas dunia
- **Misi**
  - Memberikan solusi teknologi informasi terbaik bagi customer dengan biaya yang serendah mungkin
  - Menjalankan bisnis dengan tertib dan beretika
  - Memberikan nilai optimal untuk seluruh stakeholders PT.IRM

2.1.2. Logo PT. IRM



Gambar 1 Logo PT. IRM

2.1.3. Struktur Organisasi



Gambar 2 Struktur Organisasi

2.1.4. Produk dan Layanan

2.1.4.1. Produk

- **Aplikasi PKBL –BinaMitra**

  Aplikasi BinaMitra adalah software yang dikembangkan untuk membantu mengotomatisasi administrasi pengelolaan PKBL. Dengan menggunakan

aplikasi ini, administrasi PKBL akan lebih efektif dan efisien, sehingga pengelola dapat lebih fokus pada pelaksanaan program.

- **Aplikasi SIMPEG**

  Aplikasi SIMPEG (Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian) adalah software yang dikembangkan untuk mendukung sistem administrasi kepegawaian di lingkungan Pemerintah Daerah. Salah satu keutamaan SIMPEG adalah dapat memberikan informasi / data secara cepat dan akurat, yang dapat digunakan pihak manajemen sebagai bahan pertimbangan / analisa dalam pengambilan keputusan.

- **Aplikasi e-Proc**

  e-Procurement adalah software yang dikembangkan untuk lebih meningkatkan transparansi, kecepatan proses, efisiensi waktu & biaya, akuntabilitas, serta memudahkan pengendalian & pengawasan dalam proses pengadaan barang/jasa di lingkungan perusahaan pengguna.

- **Aplikasi HRIS**

  Aplikasi HRIS (Human Resource Information System) adalah software yang mengintegrasikan seluruh pengelolaan Sumber Daya Manusia perusahaan yang bertujuan untuk mendukung kinerja perusahaan.

2.1.4.2. Layanan

- Pengembangan Aplikasi (Custom Solution)
- Pemeliharaan Aplikasi & Operating Support
- Creative Design

2.1.5. Proses Bisnis

Bersumber dari pengetahuan akademis serta pengalaman beberapa tahun sebagai konsultan pengembangan aplikasi bisnis, PT. IRM memiliki pemahaman yang komprehensif tentang praktek terbaik proses bisnis untuk organisasi

perusahaan. Lingkup proses bisnis tersebut adalah manufaktur, accounting & finance, CRM, serta HRM. Dalam bisnis, IRM memberikan layanan :

- Menyediakan jasa alih daya pengembangan dan pemeliharaan aplikasi sistem informasi
- Menyediakan produk software yang berkualitas, dalam lingkup aplikasi ERP, CRM, dan HRM
- Membangun konten multimedia kreatif dan transformatif

2.2. Pengertian Sistem Informasi

2.2.1. Konsep Dasar Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut ini:

> *Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.* [1]

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut ini [1] :

> *Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.*

2.2.2. Pengertian Sistem

Sistem dapat didefinisikan dengan dua pendekatan, yaitu sistem yang menekankan pada prosedur dan sistem yang menekankan pada elemen atau komponennya. Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan, [2]. Sistem merupakan jaringan pekerjaan yang berhubungan dengan prosedur-prosedur yang erat hubungannya satu sama lain untuk membentuk kerja sama dalam melaksanakan sebagian besar aktivitas perusahaan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Dari definisi di atas dapat diambil kesimpulan bahwa suatu sistem terdiri dari jaringan prosedur, sedangkan prosedur merupakan urutan *klerikal* (tulis menulis, menggandakan, memberi kode, mengatur, menghitung dan sebagainya).

2.2.3. Karakteristik Sistem

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu memiliki komponenkomponen *(components)*, batas sistem *(boundary)*, lingkungan luar sistem *(environment)*, penghubung *(interprest)*, masukan *(input)*, keluaran *(output)*, pengolah *(process)*, sasaran *(objective)* dan tujuan *(goal)*.

1. Komponen Sistem (*System Components*)

   Komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem baik besar maupun kecil, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifatsifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu yang lebih besar yang disebut *supra system.*

2. Batas Sistem (*System Boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah-daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*System Environment*)

   Lingkungan luar sistem dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang dapat bersifat menguntungkan dan dapat pula merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energy dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, karena akan mengganggu kelangsungan hidup system.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan

sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung akan terjadi interaksi antar subsistem, sehingga membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem *(System Input)*

   Masukan adalah suatu energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Contoh *maintenance input* di dalam sistem komputer adalah program, yang digunakan untuk mengoperasikan komputer. Sedangkan *signal input* adalah energy yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh *signal input* di dalam system komputer adalah data, yang dapat diolah menjadi Informasi.

6. Keluaran Sistem *(System Output)*

   Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

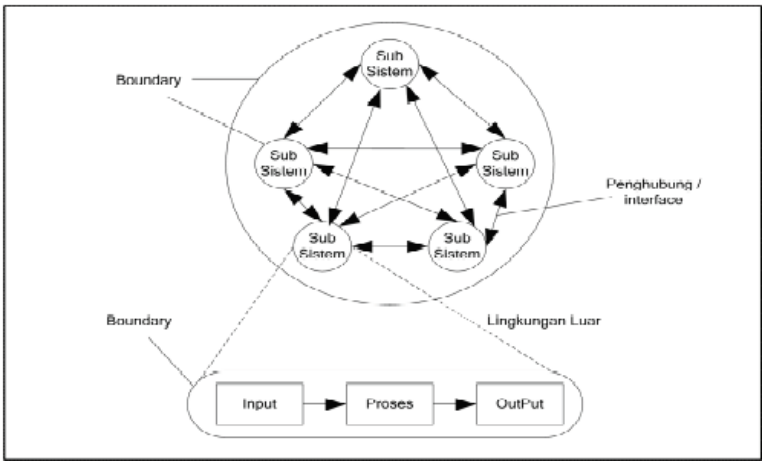
7. Pengolah Sistem (*System Process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya, yang bertugas untuk merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*System Objective*)

   Suatu system pasti memiliki tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Suatu operasi system akan berguna dan berhasil apabila mencapai sasaran atau tujuannya. Sasaran system sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

Karakteristik dari suatu sistem dapat dilihat seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 3 Karakteristik Sistem [2]

2.2.4. Data

Secara umum data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi, yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai. Data merupakan bentuk jamak dari *datum*, berasal dari bahasa Latin yang berbarti "sesuatau yang diberikan". Dalam penggunaan sehari-hari, data berarti suatu pernyataan yang diterima secara apa adanya. Pernyataan ini adalah suatu variabel yang bentuknya dapat berupa angka, kata-kata, atau citra, [3].

Dalam keilmuan (ilmiah), fakta dikumpulkan untuk menjadi data. Data kemudian diolah sehingga dapat diutarakan secara jelas dan tepat sehingga dapat dimengerti oleh orang lain yang tak langsung mengalaminya sendiri, hal ini dinamakan deskripsi. Pemilahan banyak data sesuai dengan persamaan atau perbedaan yang dikandungnya dinamakan klasifikasi.

Secara konseptual, data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi, yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai. Data dapat berupa nilai yang terformat, teks, citra, audio, dan video.

2.2.5. Konsep Dasar Informasi

Informasi (*information*) dapat didefinisikan sebagai berikut [1] :

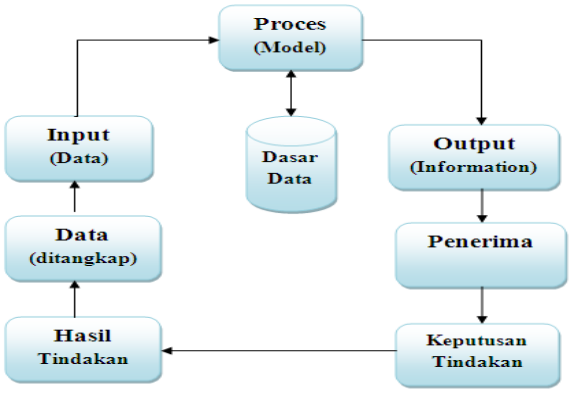
Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Kesatuan nyata (*fact* dan *entity*) adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

2.2.6. Siklus Informasi

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

Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses yang tertentu. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk siklus. Siklus ini disebut dengan siklus informasi (*information cycle*) atau disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycles*). Siklus informasi dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini :



Gambar 4 Siklus Informasi [1]

2.2.7. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebuah sistem dalam suatu sistem organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat managerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang dibutuhkan. [1]

2.2.8. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building blok*) yaitu:

1. *Hardware* yaitu suatu perangkat keras dalam komputer yang kita bisa sentuh dan rasakan.
2. *Software* yaitu suatu perangkat lunak di dalam komputer yang berfungsi untuk mengoperasikan suatu aplikasi di dalam sistem komputer.
3. Data yaitu sekumpulan karakter yang diterima sebagai masukan (*input*) untuk system informasi dan disimpan serta diolah.
4. Prosedur yaitu suatu urutan pekerjaan atau usaha yang biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu bagian atau lebih, dan disusun untuk menjamin adanya perlakuan yang seragam terhadap transaksi-transaksi perusahaan yang terjadi.

5. *User* yaitu orang yang terlibat dalam sistem informasi seperti operator, pemimpin sistem informasi, dan sebagainya.

2.2.9. Tujuan Sistem Informasi

Sistem Informasi memiliki beberapa tujuan, yaitu:

1. Integrasi sistem
    a. Menghubungkan sistem individu/kelompok.
    b. Pengkolektifan data dan penyambungan secara otomatis.
    c. Peningkatan koordinasi dan pencapaian sinergi.
2. Efisiensi pengelolaan
    a. Penggunaan basis data dalam upaya kesamaan pengadministrasian data.
    b. Pengelolaan data berkaitan dengan karakteristik Informasi.
    c. Penggunaan dan pengambilan Informasi.
3. Dukungan keputusan untuk manajemen
    a. Melengkapi Informasi guna kebutuhan proses pengambilan kebutuhan.
    b. Akuisisi Informasi eksternal melalui jaringan komunikasi.
    c. Ekstraksi dari Informasi internal yang terpadu.

2.2.10. Manfaat Sistem Informasi

Sistem Informasi memiliki beberapa manfaat, yaitu:

1. Menghemat tenaga kerja
2. Peningkatan efisiensi
3. Mempercepat proses
4. Perbaikan dokumentasi
5. Pencapaian standar
6. Perbaikan keputusan

2.3. Konsep Dasar Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai "Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahanpermasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatanhambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikanperbaikannya." [1]

2.4. Konsep Dasar Basis Data

Basis data dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip yang ditempatkan secara berurutan untuk memudahkan dalam pengambilan kembali data tersebut. Data menunjukkan sekumpulan data yang dipakai dalam suatu lingkungan perusahaan atau instansi-instansi. Penerapan basis data dalam sistem informasi disebut sistem basis data, [1].

2.4.1. Pengertian Basis Data

Basis data terdiri dari kata *basis* dan *data*. Basis dapat diartikan gudang atau tempat bersarang, sedangkan data berarti representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasi.

Dapat disimpulkan bahwa basis data merupakan kumpulan data (arsip) yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redundancy*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Basis data dapat diartikan sebagai kumpulan *file*/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.[1]

2.4.2. Database Management System (DBMS)

Database manajemen sistem (DBMS) merupakan pengelolaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak atau sistem yang khusus atau spesifik. Sistem ini yang

akan menentukan bagaimana data akan diorganisasikan, disimpan, diubah dan diambil kembali. Disamping itu, sistem ini juga menerapkan mekanisme pengamanan data, pemakaian dan secara bersama, pemaksaan keakuratan atau konsistensi data dan sebagainya. Perangkat lunak yang termasuk DBMS misalnya *dBase II+, dBaseIV, FoxBase, Rbase, MS-Access, dan Borland Paradox atau Borand Interbase, MS-SQL Server, CA-Open Ingres, Oracle, Informix,* dan *Sybase.[3]*

2.4.3. Fitur-fitur Database Management System (DBMS)

Pada dasarnya DBMS mampu menyediakan berbagai fitur-fitur untuk memudahkan dalam pemrograman, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. *Independensi data – program*

   Karena basis data ditangani oleh DBMS, program dapat ditulis, sehingga tidak bergantung pada stuktur data dalam basis data. Dengan kata lain program tidak akan terpengaruh sekiranya bentuk fisik data diubah.
2. *Keamanan*

   Keamanan dimaksudkan untuk mencegah pengaksesan data oleh orang yang tidak berwenang.
3. *Integritas*

   Hal ini ditujukan untuk menjaga agar data selalu dalam keadaan yang valid dan konsisten.
4. *Konkurensi*

   Konkurensi memungkinkan data dapat diakses oleh banyak pemakai tanpa menimbulkan masalah.
5. Pemulihan (*recovery*)

   DBMS menyediakan mekanisme untuk mengembalikan basis data ke keadaan semula yang konsisten sekiranya terjadi gangguan perangkat keras atau kegagalan perangkat lunak.
6. Katalog sistem.
7. Perangkat produktivitas.

2.4.4. Keunggulan Database Management System (DBMS)

Selain memiliki fitur-fitur, DBMS juga memiliki keunggulan, di bawah ini adalah keunggulan dari DBMS :

1. Mengendalikan/mengurangi duplikasi data.
2. Menjaga konsistensi dan integritas data.
3. Memudahkan pemerolehan informasi yang lebih banyak dari data yang sama disebabkan data dari berbagai bagian dalam organisasi dikumpulkan menjadi satu.
4. Meningkatkan keamanan data dari orang yang tidak berwenang.
5. Memaksakan penerapan standar.
6. Dapat menghemat biaya karena data dapat dipakai oleh banyak departemen.
7. Menanggulangi konflik kebutuhan antarpemakai karena basis data di bawah kontrol administrator basis data.
8. Meningkatkan tingkat respon dan kemudahan akses bagi pemakai akhir.
9. Meningkatkan produktivitas pemrograman.
10. Meningkatkan pemeliharaan melalui independensi data.
11. Meningkatkan konkurensi (pemakai data oleh sejumlah data) tanpa menimbulkan masalah kehilangan informasi atau integritas.
12. Meningkatkan layanan *back up* dan *recovery.*

2.4.5. Kelemahan Database Management System (DBMS)

DBMS selain memiliki keunggulan, juga memiliki kelemahan. Berikut adalah kelemahan dari DBMS :

1. Kompleksitas yang tinggi membuat administrator dan pemakai akhir harus benar-benar memahami fungsi-fungsi dalam DBMS agar diperoleh manfaat yang optimal. Kegagalan memahami DBMS dapat mengakibatkan keputusan rancangan yang salah, yang akan memberikan dampak serius bagi organisasi.
2. Ukuran penyimpanan yang dibutuhkan oleh DBMS sangat besar dan memerlukan memori yang besar agar bisa bekerja secara efisien.
3. Rata-rata harga DBMS yang handal sangat mahal.

4. Terkadang DBMS meminta kebutuhan perangkat keras dengan spesifikasi tertentu, sehingga diperlukan biaya tambahan.
5. Biaya konversi sistem lama (yang mencakup biaya pelatihan staf dan biaya untuk jasa konversi) ke sistem baru yang memakai DBMS terkadang sangat mahal melebihi biaya untuk membeli DBMS.
6. Kinerja terkadang kalah dengan sistem yang berbasis berkas. Hal ini bisa dipahami, karena DBMS ditulis supaya dapat menangani hal-hal yang bersifat umum.
7. Dampak kegagalan menjadi lebih tinggi karena semua pemakai sangat bergantung pada ketersediaan DBMS. Akibatnya, kalau terjadi kegagalan dalam komponen lingkungan DBMS akan membuat operasi dalam organisasi tersendat atau bahkan terhenti.

2.5. Koperasi

Koperasi merupakan usaha bersama yang berlandaskan asas kekeluargaan untuk meningkatkan kesejahteraan anggotanya. Koperasi merupakan badan usaha yang mengorganisir pemanfaatan dan pendayagunaan sumber ekonomi anggota dengan dasar prinsip koperasi. [4]

2.5.1. Koperasi Simpan Pinjam

Simpan Pinjam adalah usaha yang bergerak dalam perolehan dana dari masyarakat dalam bentuk tabungan dan simpanan berjangka dan menyalurkan dana yang diterima tersebut pada mastarakat lain yang membutuhkan dalam bentuk kr*edit* atau pinjaman.[4]

2.6. Perangkat Lunak Yang Digunakan

2.6.1. JAVA

Java adalah bahasa pemrograman berorientasi objek. Pemrograman berorientasi objek secara gamblang adalah teknik untuk mengorganisir program dan dapat dilakukan dengan hampir semua bahasa pemrograman. Bahasa ini

dikembangkan dengan model yang mirip dengan bahasa C++ dan Smalltalk, namun dirancang agar lebih mudah dipakai dan platform independen, yaitu dapat dijalankan dirancang agar aman dan portabel.

2.6.2. Java Database Connector (JDBC)

JDBC API adalah kelas java API untuk mengakses segala data berupa tabel.JDBC merupakan trademark dari *Sun Microsystem* yang merupakan bagian dari teknologi java yang menangani pengolahan database.

a. Komponen Utama JDBC

JDBC API memiliki beberapa komponen utama yang berhubungan dengan koneksi driver,koneksi database,eksekusi perintah SQL,dan lain-lain komponen-komponen tersebut antara lain adalah sebagai berikut.

- Driver adalah komponen untuk menangani masalah komunikasi dengan databse server.
- Driver Manager adalah komponen untuk menangani objek dirver dengan objek DriverManager juga mengendalikan detail dari proses kerja objek driver.
- Connection adalah komponen yang menangani koneksi ke database.
- Statement adalah komponen yang menangani pengiriman perintah-perintah SQL ke database.
- Resultset adalah komponen yang menangani penyimpanan data yang didapat dari databse setelah perintah SQL dieksekusi oleh komponen Statement.
- SQLException adalah komponen yang digunakan untuk menangani kesalahan-kesalahan (error)yang mungkin terjadi dalam pengolahan database.

b. Keunggulan teknologi JDBC

Dalam pembuatan database ,teknologi JDBC mempunyai beberapa keunggulan dibandingkan dengan teknologi lainnya.berikut beberapa keunggulan tersebut.

- Mempertahankan data yang ada.Dengan JDBC aplikasi bisnis atau perkantoran,database yang ada dapat digunakan kembali tanpa mengubah arsitektur dan isi dari database yang lama.
- Menyederhanakan pembuatan aplikasi dengan kombinasi antara java API dan JDBC API.
- Tidak perlu melakukan konfigurasi pada jaringan komputer klien.semua informasi driver telah didefinisikan oleh JDBC URLatau objek datasource
- Yang didaftarkan dengan java naming and directory interface(JNDI).
- JDBC API memberi akses penuh pada metadata sehingga memungkinkan pengembangan aplikasi yang lebih canggih.
- JDBC driver tidak perlu diinstal karena murni bawaan java.
- Koneksi database menggunakan Uniform Resource Locator(URL) yang diambil dari keunggulan standar internet.

2.6.3. MySQL

MySQL adalah suatu sistem manajemen *database*. Suatu *database* adalah sebuah kumpulan data yang terstruktur, untuk menambahkan, mengakses, dan memproses data yang tersimpan pada suatu *database* komputer anda memerlukan sistem manajemen *database* seperti *MySQL*. Karena komputer sangat unggul dalam menangani sejumlah besar data, sistem manajemen *database* memainkan suatu peranan yang penting dalam komputasi, baik sebagai *utility stand-alone* maupun bagian dari aplikasi lainnya.

Suatu database relasional menyimpan data dalam tabel-tabel terpisah. Hal ini memungkinkan kecepatan dan fleksibilitas. Tabel-tabel yang dihubungkan dengan relasi yang ditentukan membuatnya bisa mengkombinasikan data dari beberapa tabel pada suatu permintaan. Bagian *SQL* dari kata *MYSQL* berasal dari

"*Structured Query Language*" bahasa paling umum yang dipergunakan untuk mengakses *database,* [3].

2.6.4. UML (Unified Modeling Language)

UML (*Unified Modeling Language)* merupakan suatu model perancangan perangkat lunak yang berorientasi objek [7], untuk menggambarkan suatu proses biasanya menggunakan diagram sebagai berikut :

1. *Use case*

   Use case merupakan suatu pendekatan untuk *software development*, *use case* melukiskan perilaku sistem, siapa dan apa yang berinteraksi pada sistem dan dokumen yang diperlukan sistem.

2. *Sequence diagram*

   Sequence diagram menggambarkan alur kegiatan sistem yang berlaku dan dihubungkan dengan tanda anak panah.

3. *Class diagram*

   Merupakan pondasi untuk *component diagram* dan *deployment diagram*. Diagram membantu kita dalam visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang banyak dipakai. *Class diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain (*logical view*) dari suatu sistem.

4. *Activity diagram*

   Sebuah aktivitas yang dapat direalisasikan oleh satu *use case* atau lebih, Aktivitasnya menggambarkan proses yang berjalan, sementara *use case* menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas atau menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang.

5. *Collaboration diagram*

   Collaboration diagram dipakai untuk memodelkan interaksi antar object di dalam sistem sama persis dengan *Sequence diagram*, tetapi dalam bentuk dan tujuan yang berbeda seperti ditunjukan dalam gambar 2.13, keseluruhan interaksi berdasarkan urutan waktu, tetapi pada *collaboration diagram* interaksi antar objek atau aktor ditunjukan dengan arah panah tanpa keterangan waktu.