BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

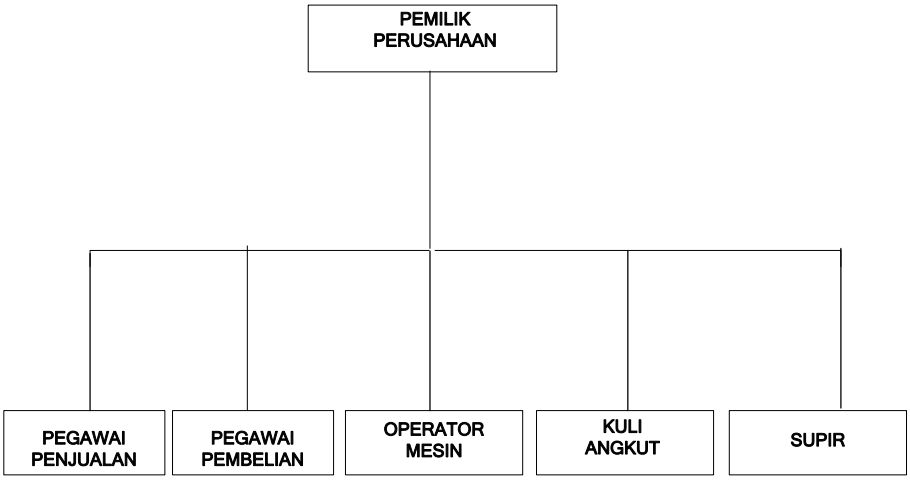
Tinjauan perusahaan menjelaskan mengenai tempat dilakukannya penelitian.

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Perusahaan PB. A.S. JAYA berdiri sejak tahun 2004, beralamat di Jln. Babakan 64 RT 01/RW 01 Kec. Mangunjaya Kabupaten Ciamis. Perusahaan ini melayani jual beli, serta jasa penggilingan padi dan beras. Saat ini PB. A.S. JAYA, sedang melakukan pembangunan untuk menambah daya tampung barang di perusahaan.

2.1.2 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi merupakan tata cara mengatur hubungan kerja setiap anggota, yaitu menentukan batas wewenang tugas beserta tanggung jawab masing-masing pegawai. Berdasarkan jabatan yang dipegang masing-masing dengan susunan organisasi akan terlibat dimana kedudukan batas wewenang dan tanggung jawab seseorang dengan kegiatan dan fungsi yang telah ditentukan.



Gambar 2.1 Stuktur Organisasi

1. Pemilik Perusahaan

Pemilik perusahaan disini ada dua orang, merupakan pemilik modal perusahaan.

2. Operator mesin.

Operator-operator mesin bertugas untuk menjalankan mesin giling saat ada pelanggan yang akan menggiling padi dan beras, atau menjalankan mesin giling untuk menggiling stok padi yang ada saat perusahaan kehabisan stok beras.

3. Kuli angkut.

Kuli angkut bertugas mengangkut barang-barang yang masuk atau keluar dari gudang.

4. Supir

Supir bertugas mengantarkan pesanan barang untuk pelanggan atau menjemput barang dari supplier ke PB. A.S. JAYA.

5. Pegawai Penjualan

Bertugas menangani transaksi penjualan dan jasa penggilingan padi dan beras di PB. A.S. JAYA

6. Pegawai Pembelian

Bertugas menangani transaksi pembelian padi dan beras dari supplier di PB. A.S. JAYA

2.2 Landasan Teori

Landasan teori menjelaskan mengenai teori-teori yang akan digunakan dalam membuat sistem yang dibuat.

2.2.1 Tentang Beras

Kata "beras" mengacu pada bagian bulir padi (gabah) yang telah dipisah dari sekam. Sekam (Jawa *merang*) secara anatomi disebut *'palea'* (bagian yang ditutupi)dan *'lemma'* (bagian yang menutupi).[6]

Pada salah satu tahap pemrosesan hasil panen padi, gabah ditumbuk dengan lesung atau digiling sehingga bagian luarnya (kulit gabah) terlepas dari isinya. Bagian isi inilah, yang berwarna putih, kemerahan, ungu, atau bahkan hitam, yang disebut beras.

Beras dimanfaatkan terutama untuk diolah menjadi nasi, makanan pokok terpenting warga dunia. Dalam bidang industri pangan, beras diolah menjadi tepung beras. Sosohan beras (lapisan aleuron), yang memiliki kandungan gizi tinggi, diolah menjadi tepung *rice bran*. Bagian embrio juga diolah menjadi suplemen dengan sebutan tepung mata beras.

Untuk kepentingan diet, beras dijadikan sebagai salah satu sumber pangan bebas gluten dalam bentuk berondong.

2.2.2 Jenis Beras

Jenis-jenis beras yang paling banyak ditanam masyarakat Indonesia :

1. IR64

Beras IR64 yang banyak ditanam di seluruh daerah berasal dari benih unggul asal Indonesia Varietas IR64 yang ditanam mampu menghasilkan produksi yang lebih banyak minimal dua kali lipat dari benih daerah setempat (lokal). Kebanyakan para petani lebih suka menamam padi IR64 karena lebih tahan terhadap serangan hama wereng. Mempunyai butiran panjang dengan rasa pulen. Beras IR64 masih tetap mendominasi pasaran.[6]

2. beras IR42

Beras IR42 adalah beras dengan biji sedikit lebih pendek dari IR64 dengan rasa pera.

3. Pandan Wangi

Pandan Wangi merupakan salah satu varitas lokal yang terkenal karena mempunyai aroma khas pandan dan rasa yang enak/pulen. Varitas ini dikenal berasal dari daerah Cianjur dan telah menjadi trade mark Kabupaten Ciajur. Akan tetapi hanya ada 4 kecamatan di Kabupaten Cianjur yang menjadi sentra produksi yakni Cugenang, Cibeber, Warung Kondang dan Cianjur.

4. Rojolele

Rojolele berbiji bulat besar agak panjang dengan bintik putih ditengah, rasa pulen.

2.2.3 Ekspor dan Impor beras indonesia

Ekspor beras Indonesia menurut BPS dan The Rice Report, 2003 adalah (dalam ribuan ton) :

1. 1983 = 24.006
2. 1984 = 25.932
3. 1985 = 26.542 (swasembada beras)
4. 1986 = 27.014 (swasembada beras)
5. 1987 = 27.253 (swasembada beras)
6. 1988 = 28.340
7. 1989 = 29.072
8. 1990 = 29.366
9. 1991 = 29.047
10. 1992 = 31.356
11. 1993 = 31.318
12. 1994 = 30.317
13. 1995 = 32.334
14. 1996 = 33.216
15. 1997 = 31.206
16. 1998 = 31.118
17. 1999 = 31.294
18. 2000 = 32.130
19. 2001 = 31.891
20. 2002 = 32.130

21. 2003 = -

22. 2004 = -

23. 2005 = -

    a. 2006 = 35.000

    b. Sedangkan Impor beras Indonesia menurut BPS dan The Rice Report, 2003 adalah (dalam ribuan ton) :

24. 1983 = 1.169

25. 1984 = 403

26. 1985 = -371 (swasembada beras)

27. 1986 = -213 (swasembada beras)

28. 1987 = -64 (swasembada beras)

29. 1988 = 13

30. 1989 = 325

31. 1990 = 32

32. 1991 = 179

33. 1992 = 561

34. 1993 = -540

35. 1994 = 643

36. 1995 = 3.104

37. 1996 = 1.090

38. 1997 = 406

39. 1998 = 6.077

40. 1999 = 4.183

41. 2000 = 1.512
42. 2001 = 1.404
43. 2002 = 3.703
44. 2003 = -
45. 2004 = -
46. 2005 = -
47. 2006 = 150
48. 2007 = 500

2.2.2 Konsep Dasar Sistem

Dalam konsep dasar sistem akan dijelaskan mengenai teori sistem yang digunakan dalam proses pembangunan sistem informasi.

2.2.2.1 Pengertian Sistem

Pengertian Sistem sangat luas dan beranekaragam, sehingga timbul berbagai definisi dn istilah tentang sistem.

Menurut Jugianto.HM,1995:

"Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu".[3]

Menurut Davis:

"Sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen (sub sistem) yang secara bersama-sama membentuk satu kesatuan dan saling berinteraksi dalam mencapai tujuan".

Terdapat dua pendekatan dalam mendefinisikan sistem yaitu yang menekanan pada prosedur yang saling berhubungan untuk melakukan suatu kegiatan dan yang menekankan pada elemen-elemen yang berinteraksi, berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu.

Suatu Sistem memiliki karekteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu:

1. Komponen Sistem (*System Components*)

   Komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem baik besar maupun kecil, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat 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 menujukkan 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 energi dari sistem yang harus dijaga dan

dipelihara. Sedangkan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, karena akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung Sistem *(System Interprest)*

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 energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh *signal input* di dalam sistem komputer adalah data, yang dapat diolah menjadi Informasi.

6. Keluaran Sistem *(System Output)*

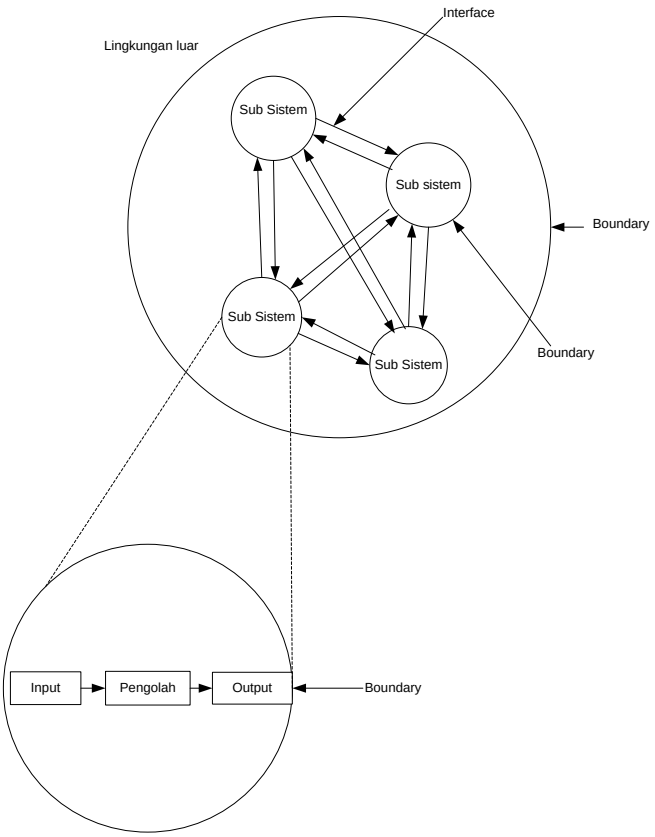
Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

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



Gambar 2.2 Karakteristik sistem

2.2.2.2 Data

Data adalah kumpulan dari fakta-fakta, kejadian-kejadian yang dapat berupa simbol, angka, huruf, dan lain-lain yang berguna bagi suatu pengolahan data (proses) atau sebagai masukan (*input*) bagi suatu proses. Data merupakan deskripsi dari sesuatu dan kejadian yang kita hadapi.[2]

2.2.2.3 Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, organisasi, ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu, dan bisa digunakan untuk menambah pengetahuan bagi yang menerimanya. Dalam hal ini, data bisa dianggap sebagai obyek dan Informasi adalah suatu subyek yang bermanfaat bagi penerimanya. Informasi juga bisa disebut sebagai hasil pengolahan atau pemrosesan data.[2]

Informasi didefinisikan oleh Robert A.Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut :

> " Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi yang mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi-strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan." [2]

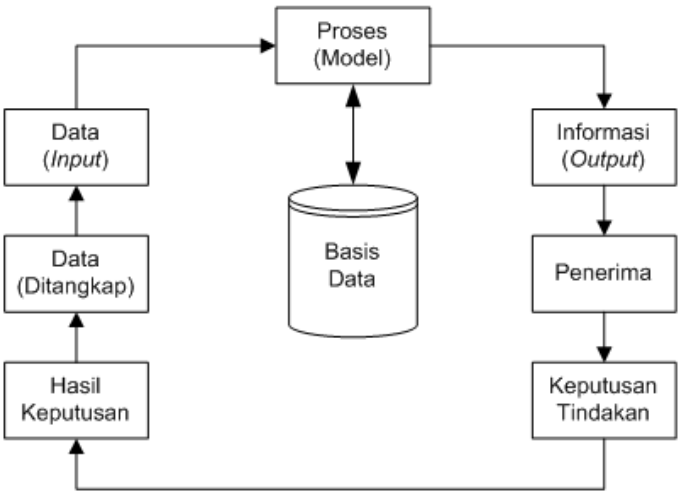
Sumber dari Informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata, tetapi data merupakan bentuk yang masih mentah dan belum dapat memberikan arti banyak bagi pemakai, sehingga perlu diolah lebih lanjut untuk menghasilkan Informasi yang dibutuhkan. Dengan kata lain Informasi adalah hasil dari pengolahan data.

1. Nilai Informasi

   Nilai dari Informasi *(value of information)* ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu Informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan Informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.

2. Siklus Informasi

   Data agar menjadi lebih berarti dan berguna dalam bentuk Informasi, maka perlu diolah melalui suatu model tertentu. Data yang telah diolah tersebut kemudian diterima oleh penerima, lalu penerima 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*, dan diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus Informasi (*information cycle*) atau disebut pula siklus pengolahan data (*processing cycles*).



Gambar 2.3 Siklus Informasi

3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung operasi bersifat managerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan.

4. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan Informasi. Pengertian lain dari sistem Informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan dan memberikan Informasi bagi pengambil keputusan dan/atau untuk mengendalikan Informasi.

5. Komponen Sistem Informasi

Dalam membangun suatu sistem Informasi diperlukan penggabungan elemen-elemen pendukung tersebut antara lain :

1. *Software,* merupakan suatu program komputer, struktur data, dan dokumen-dokumen yang saling berhubungan yang digunakan dalam metode logika dan prosedur yang dibutuhkan.
2. *Hardware*, merupakan perangkat elektronik yang memiliki kemampuan untuk melakukan proses komputerisasi.
3. *Brainware,* adalah pengguna dan operator perangkat keras atau perangkat lunak.
4. Data, berupa salinan-salinan manual dan deskripsi Informasi yang menggambarkan operasi sistem.

6. 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.

7. 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

2.2.3 Konsep Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem secara umum adalah suatu tahap dimana di dalamnya terdapat identifikasi komponen-komponen sistem Informasi yang akan dirancang secara rinci yang bertujuan untuk memberikan gambaran kepada pengguna atau *user* mengenai sistem yang baru. Sedangkan desain sistem secara terinci dimaksudkan untuk pembuat program komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasikan sistem.[3]

Penggambaran dan rancangan model sistem Informasi secara logika dapat dibuat dalam bentuk Diagram Konteks dan Diagram Alir Data (DAD) atau Data *Flow Diagram* (DFD).

2.2.4 Konsep Basis Data

Basis data adalah kumpulan *file* yang saling berinteraksi, relasi tersebut biasa ditunjukan dengan kunci dari tiap *file* yang ada. Satu basis data menunjukan satu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup perusahaan atau instansi.[1]

Terdapat dua buah teknik perancangan basis data, yaitu dengan membuat *Entity Relationship Diagram* atau dengan menerapkan normalisasi terhadap struktur tabel yang telah diketahui.

1. *Entity Relationship Diagram* (Diagram E-R)

Model E-R yang berisi komponen-komponen entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari yang kita tinjau, dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan diagram E-R

Objektif utama dari pembuatan diagram E-R adalah untuk menunjukan objek-objek apa saja yang dilibatkan dalam sebuah basis data dan bagaimana hubungan yang terjadi diantara objek-objek tersebut. Pada sebuah sistem yang ruang lingkupnya lebar dan kompleks, penggambaran atribut-atribut dalam sebuah diagram E-R sering kali mengganggu objek yang ingin dicapai. Maka dapat dipisahkan pendeklarasian atribut-atribut dari diagram E-R dan dinyatakan dalam

kamus data. Atribut yang berfungsi sebagai *key* juga dibedakan dengan yang bukan *key* dengan menggarisbawahi atribut tersebut. Model data diagram E-R dibentuk dari empat komponen dasar, yaitu :

1. Entitas (*Entity*)

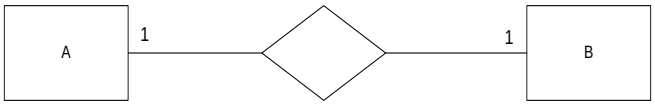
   Entitas adalah sesuatu yang ada dan dapat berupa orang,tempat, benda, peristiwa atau konsep yang bisa memberi atau mengandung Informasi

2. Relasi (*Relationship*)

   Jenis hubungan untuk entitas yang ada di dalam diagram adalah sebagai berikut :

   a. *One to One Relationship* (Satu ke Satu)

      Setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, dan begitu pula sebaliknya.

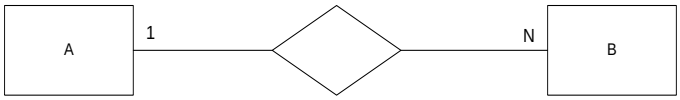


Gambar 2.4 *One to One Relationship*

   b. *One to Many Relationship* (Satu ke Banyak)

      Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak

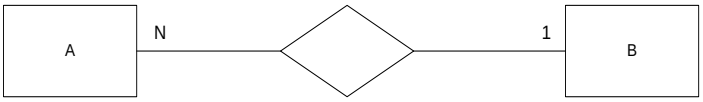
sebaliknya dimana setiap entitas pada himpunan B berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada entitas A.



Gambar 2.5 *One to Many Relationship*

c. *Many to One Relationship* (Banyak ke Satu)

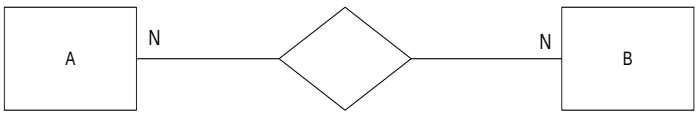
Setiap entitas pada himpunan A berhubungan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya dimana setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan dengan banyak entitas pada entitas himpunan B.



Gambar 2.6 *Many to One Relationship*

d. *Many to Many Relationship* (Banyak ke Banyak)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, demikian pula sebaliknya.



Gambar 2.7 *Many to Many Relationship*

3. Atribut

Setiap entitas memiliki atribut-atribut atau elemen data yang mencirikan entitas tersebut.

4. *Key* (Kunci)

Sebuah atribut atau set atribut yang nilainya mengidentifikasikan entitas secara unik dalam suatu entitas. *Key* memiliki beberapa jenis sesuai dengan kegunaannya masing-masing, yaitu *primary key* (kunci utama), *foreign key* (kunci tamu).

a. *Primary Key* (Kunci Utama)

Primary key atau disebut juga kunci utama merupakan suatu kunci unik yang mengidentifikasi masing-masing baris di suatu tabel. Isi dari atribut yang menjadi kunci utama harus unik, dalam artian bahwa data yang satu dengan yang lain tidak boleh sama. Hal ini dimaksudkan agar tidak

b. *Foreign Key (*Kunci Tamu)

Foreign key adalah *Primary Key* yang ada pada tabel lain yang akan dihubungkan dengan tabel yang lainnya, dikarenakan datanya saling berhubungan.

c. *Super Key (*Kunci Super)

Super key dari sebuah himpunan entitas adalah sekumpulan satu atau lebih atribut yang memiliki nilai unik terhadap setiap entitasnya.

2.2.4.1.1 *Database Management System* (DBMS)

Database adalah kumpulan data yang saling berkaitan, berhubungan yang disimpan secara bersama-sama sedemikian rupa tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Data-data ini harus mengandung semua Informasi untuk mendukung semua kebutuhan sistem. [1]

Proses dasar yang dimiliki oleh *database* ada 4, yaitu :

1. Pembuatan data-data baru (*create database*)
2. Penambahan data (*insert*)
3. Mengubah data (*edit*)
4. Menghapus data (*delete*)

Sistem manajemen *database* (*Database Management System*) merupakan sistem pengoperasian sejumlah data pada komputer. Dengan sistem ini dapat merubah data, memperbaiki data yang salah dan data yang tidak dapat dipakai. Sistem manajemen database merupakan suatu perluasan *software* sebelumnya mengenai *software* pada generasi komputer yang pertama.

Salah satu tujuan DBMS adalah untuk menyediakan fasilitas atau antarmuka (*interface*) dalam melihat atau menikmati data kepada pemakai. Untuk itu, sistem tersebut seringkali akan menyembunyikan detail tentang bagaimana data disimpan, dipakai atau dipelihara. Karena itu, seringkali data yang dilihat oleh pemakai sebelumnya berbeda dengan yang tersimpan secara fisik.

2.2.4.2 Abstraksi Data

Abstraksi data merupakan tingkatan-tingkatan pengguna dalam memandang bagaimana sebenarnya data diolah dalam sebuah sistem database sehinga menyerupai kondisi yang sebenarnya dihadapi pengguna sehari-hari.

Ada 3 level dala abstraksi data, yaitu :

1. Level Fisik

   Level abstraksi data yang paling rendah, yang menggambarkan bagaimana data disimpan dalam kondisi sebenarnya. Level ini sangat kompleks karena struktur data dijelaskan secara rinci.

2. Level Konseptual

   Level ini menggambarkan data apa yang disimpan dalam *database* dan menjelaskan bagaimana hubungan antar datanya secara keseluruhan. Level ini biasa dipakai oleh seorang Database Administrator (DBA).

3. Level Pandangan

   Ini merupakan level tertinggi , hanya menggambarkan sebagian saja dari keseluruhan *database* sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.2.5 Sistem Client Server

Sistem-Client Server mempunyai dua komponen utama yaitu komputer client dan komputer server. Server merupakan komputer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memeuhi permintaan-permintaan dari komputer client dan bertindak sebagai server database yang menyimpan data. Client yaitu komputer atau workstasion yngmelakukan pengiriman permintaan-permintaan

data pada server kemudian menampilkan data tersebut pada interface aplikasi yang dimilikinya.

Sistem Client-server merupakan suatu sistem client komputer yang melibatkan proses-proses client yang meminta suatu pelayanan data kepada computer server yang menyediakan layanan data tersebut. Sehingga client maupun server sama-sama melakukan pekerjaan. Dengan adanya kombinasi clien*(front end)* dan server*(back end)* ini maka kumpulan dari modul-modul program tidak dieksekusi dalam memory yang sama namun terbagi di dalam komputer *client-server*.

Cara kerja Sistem client-server

Sistem client server berjalan seutuhnya pada dua sistem komputer yang berbeda. Biasanya sebuah server melayani beberapa komputer client, walaupun mungkin ada juga yang hanya melayani satu client saja. Apabila pemakai ingin mengakses informasi bagian aplikasi, client mengeluarkan permintan yang mengirimkan melalui jaringan kepada server. Sever kemudian menjalankn permintaan dan mengirimkan informasi kembali kepada client.

2.2.6 Tools Perancangan Perangkat Lunak

Membahas tentang tools pemodelan yang digunakan dalam perancangan perangkat lunak terdiri atas *Context Diagram, Data Flow Diagram (DFD),* dan kamus data.

2.2.6.1 *Context Diagram*

Context Diagram merupakan gambaran umum dari suatu sistem yang terdapatdi dalam suatu organisasi yang memperlihatkan batasan sistem, adanya

interaksi antara external entity dengan suatu sistem dan informasi yang secara umum mengalir antar entity dan sistem. [4]

2.2.6.2 *Data Flow Diagram* (DFD)

”*Data Flow Diagram(DFD) adalah suatu gambaran grafis dari suatu sistem yang menggunakan sejumlah bentuk-bentuk simbol untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melalui suatu proses yang saling berkaitan*”[4]

DFD biasanya digunakan untuk membuat sebuah model sistem informasi dalam bentuk jaringan proses yang saling berhubungan satu sama lainnya oleh aliran data. Keuntungan menggunakan DFD adalah supaya lebih memudahkan pemakai (user) yang kurang menguasai dalam bidang komputer untuk lebih megerti sistem yang akan dikembangkan atau dikerjakan. Proses *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan sekumpulan program dapat juga merupkan transformasi data secara manual.

2.2.6.3 Kamus Data

“ *Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi*”.[4]

Dengan kamus data sistem analis dapat mengidentifikasikan data yang mengalir dari sistem dengan lengkap. Tujuannya untuk memberikan informasi mengenai definisi, struktur dan pemakai dari masing-masing elemen hasil dari kamus data ini nantinya akan digunakan untuk perancangan ER-Diagram.

Kamus data mendefinisikan elemen data dengan fungsi sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran.
2. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data.

3. Menspesifikasikan nilai dan satuan yang relevan sebagai penyimpanan data dan aliran data.
4. Mendeskripsikan hubungan detail antara penyimpanan.

   Formulir kamus data terbagi atas:

   a. *Entry* Kamus Data *(Data Flow Dictionary entry)* yang menjelaskan tiap arus data dalam DFD.
   b. *Entry* Kamus Penyimpanan Data yang menjelaskan tiap penyimpanan data unik dalam DFD.
   c. *Entry* Kamus Struktur Data, formulir yang diisi untuk setiap struktur yang terdaftar dalam formulir penyimpanan data dan arus data.
   d. *Entry* Kamus Elemen Data, yang digunakan untuk tiap elemen data yang termasuk dalam semua struktur, yaitu struktur yang ada dalam arus data maupun dalam penyimpanan data.

2.2.7 Perangkat Lunak Pendukung

Berisi tentang teori singkat mengenai software pembangun sistem yang dipergunakan.

2.2.7.1 Delphi 7.0

Borland Delphi 7.0 merupakan salah satu program pengembangan aplikasi yang merupakan hasil produksi Borland Coorporation. Delphi 7.0 dapat digunakan untuk membangun sebuah aplikasi sederhana, aplikasi berbasis *database* (*stand alone* atau *client server*). Borland Delphi 7.0 memiliki berbagai tools sehingga mempermudah pengguna untuk membangun sebuah apilkasi.[3]

1. Komponen Delphi

Component palette terdiri dari beberapa komponen yang dapat dipilih yang digunakan untuk menangani beberapa tugas pemrograman. Komponen-komponen yang terletak pada bagian *component palette* sudah ditata dalam beberapa tab yang masing-masing menunjukan maksud dan fungsi. Masing-masing tab ditampilkan dalam konfigurasi default yang semua juga tergantung pada versi delphi yang digunakan.

2. Fitur Pada Delphi 7

Fitur baru dan perbaikan yang ada pada Borland Delphi 7 ini adalah :

a. IDE (Interface Development Environtment)

Lingkungan pengembangan aplikasi (IDE) Borland Delphi 7 telah mengalami perubahan dari versi sebelumnya. Diantaranya, terdapat Compiler Message, perubahan pada Component Pallete, Code Insight dan Debugger

b. Web

Borland Delphi 7 menyediakan Intraweb buatan AtoZed Software, yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi *web server* dengan sarana standar. Borland Delphi 7 juga mendukung pada Apache 2. Borland juga menghilangkan Win-CGI sebagai target aplikasi Web server dan web service. Fasilitas untuk *Web server* juga mengalami perbaikan - perbaikan

c. COM

Sekarang ini dengan Delphi 7.0, dapat membuat CoClass wrapper bagi pengembangan – pengembangan .NET dengan cara menggunakan kotak dialog *Import Type Library*. Dengan adanya *resulting wrapper*, maka fitur interoperabilitas dari Microsoft's .NET Framework dapat digunakan.

d. Database

Pada Delphi 7.0 driver dbExpress telah diupdate bagi Informix SE, Oracle 9i, DB2 7.2, InterBase 6.5, dan MySQL 3.23.49. Driver baru bagi MSSQL 2000 juga tersedia. Disamping itu, beberapa hal baru dan perubahan juga dilakukan pada komponen *database*. Borland juga telah membuang SQL Links. Borland merekomendasikan pemakaian dbExpress bagi database SQL Server yang diakses di Delphi.

e. Component Library

Jika ditelusuri komponen librari Delphi 7.0, maka akan ditemukan komponen baru, unit baru, komponen yang berubah, komponen yang hilang dan komponen yang mendukung bagi tema Windows XP.

f. Runtime Library

Beberapa perubahan di Runtime Library antara lain ialah perubahan pada unit Classes, Math, StdConv,StrUtils, SysUtils, VarCmplx, dan Variants.

g. Compiler

Kompiler Delphi dcc32 sekarang ini support terhadap tiga warning kompiler tambahan, yaitu *Unsafe_Type*, *Unsafe_Code*, dan *Unsafe_Cast*. Warnings tersebut defaultnya adalah *disabled*, tetapi dapat di-*enabled*. Fitur ini sangat membantu kita ketika akan mem-port kode ke lingkungan eksekusi terkendali di *platform* Microsoft's .NET.

h. Model Maker

Sarana baru yang disebut ModelMaker dapat membantu memudahkan proses desain, konstruksi, dan pengelolaan *class* dan *interface*. *Model Maker* juga memiliki sarana untuk pembuatan diagram UML-style, yang dapat dipakai untuk membuat dan memodifikasi *source code project*.

2.2.7.2 MS SQL SERVER 2000

SQL Server merupakan suatu sistem basis data dimana berfungsi sebagai media penyimpanan dari data yang akan diolah kemudian menampilkannya ketika data tersebut diakses oleh program.

Perintah-perintah *query* dalam *SQL Server* :

1. *Create* digunakan untuk membuat tabel baru.
2. *Select* digunakan untuk menampilkan data sesuai kriteria yang ditentukan.
3. *Insert* digunakan untuk menyisipkan atau menambahkan baris pada tabel.
4. *Update* digunakan untuk meng*update* atau merubah isi data dalam tabel.
5. *Delete* digunakan untuk menghapus baris/record data dalam tabel.
6. *Drop* digunakan untuk menghapus tabel.