BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ruang Lingkup Perusahaan

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Nama D-Girac Music Workstation bermula dari sebuah studio rekaman musik keluarga milik Bapak Suria Atmadja Nusantara. Beliau membangun studio ini di samping rumahnya pada awal tahun 2002. Karena memiliki peralatan rekaman yang cukup lengkap, banyak kerabat Bapak Suria yang berkecimpung di dunia musik membuat karya mereka di studio ini.

Berkat luasnya pergaulan Bapak Suria, pada akhir tahun 2004 studio ini mulai sering dikunjungi musisi-musisi Indonesia papan atas. Salah satu komposer musik *maestro* Indonesia, Elfa Secioria juga ikut membuat karya musiknya di studio milik Bapak Suria ini. Tentu saja dengan profesionalitas yang dimiliki, Elfa Secioria tidak menggunakan studio dan perangkat rekaman milik Bapak Suria secara cuma-cuma, tetapi dengan perhitungan secara komersial. Sejak saat itu Bapak Suria termotivasi untuk terus melengkapi studionya dengan berbagai alat musik dan perangkat rekaman, serta memperluas ruangan studionya. Kemudian studio ini diberi nama D-Girac, diambil dari kata "*digital record*" karena perangkat rekaman yang digunakan adalah komputer dengan software musik yang mulai marak digunakan dalam industri musik Indonesia pada saat itu.

Pada akhirnya Bapak Suria berniat menjadikan studio rekaman musik keluarganya ini sebagai studio rekaman musik komersial. Pada pertengahan tahun 2006 Bapak Suria mulai membuka studionya untuk umum dan membentuk sebuah manajemen untuk studionya ini, kemudian D-Girac melengkapi namanya menjadi D-Girac Music Workstation.

2.1.2 Tempat dan Kedudukan Perusahaan

D-Girac Music Workstation terletak di Jl. Duta 12 Blok PP No. 3 RT/RW 08/23 Bojong Rawa Lumbu - Bekasi Timur.

2.1.3 Bidang Usaha

Bergerak di bidang industri musik pada bagian produksi atau dapur rekaman, menyewakan studio musik beserta alat musik dan perangkat perekamnya untuk kegiatan *recording* (rekaman), *mixing*, dan *mastering*.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem menurut Jogiyanto H.M dalam bukunya menyatakan : "*Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan"*. [6]

Sistem dapat didefinisikan juga sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau sub-sistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sistem adalah kumpulan dari bagian apapun baik fisik maupun non fisik

yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.

Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa didalam sistem terdiri dari sistem-sistem bagian (subsistem). Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem yang lebih kecil lagi. Subsistem ini saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan (terintegrasi) sehingga tujuan sistem tersebut dapat tercapai.

2.2.1.1 Pengertian Dasar Sistem

Suatu sistem pada dasarnya merupakan suatu susunan yang teratur dari kegiatan yang berhubungan satu sama lain dan prosedur-prosedur yang berkaitan yang melaksanakan dan mempermudah pelaksanaan kegiatan utama dari suatu organisasi. Menurut Jogiyanto *"Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, nerkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu"*. [6]

Sistem itu sendiri mempunyai tujuan yang sama untuk menghasilkan sesuatu yang lebih bermanfaat ada yang menyebut mencapai suatu tujuan *(goal)* dan ada yang menyebutkan untuk mencapai sasaran *(object)*. Jadi dapat disimpulkan pengertian sistem adalah kumpulan dari berbagai macam elemen yang berbeda namun mempunyai tujuan yang sama untuk mencapai sasaran atau objek. Beberapa ciri dari sistem yaitu sebagai berikut : [6]

1. Mengarah pada tujuan cara kerja sistem ini adalah merangkai dan mengkoordinasikan fakta-fakta untuk mencapai tujuan dengan menggunakan aturan-aturan tertentu.
2. Merupakan Suatu Keseluruhan Sistem merupakan suatu keseluruhan yang bulat dan utuh, dimana tujuan masing-masing dari bagian yang membentuk sistem akan saling menunjang dan mencapai tujuan dari sistem secara keseluruhan, dan ini berarti bahwa pencapaian tujuan dari salah satu bagian tidak dapat dilakukan dengan mengabaikan pencapaian tujuan dengan bagian yang lainnya.
3. Adanya Keterbatasan Sistem memiliki sifat yang terbuka, dimana suatu sistem dapat berinteraksi dengan sistem lainnya yang lebih besar.
4. Adanya Proses Transformasi Suatu sistem mempunyai atau melakukan proses transformasi kegiatan yang mengubah suatu *input* atau masukan menjadi suatu *output* untuk mencapai suatu tujuan.
5. Saling Berkaitan Sistem terdiri dari elemen-elemen yang saling berkaitan satu elemen dengan elemen yang lain.

2.2.1.2 Bentuk Umum Sistem

Bentuk umun dari suatu sistem terdiri atas masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*), dalam bentuk umum sistem ini bisa melakukan satu atau lebih masukan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya. [6]

2.2.1.3 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai sebagai berikut : [6]

1. Komponen Sistem (*Components*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama untuk membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau 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 (*Environment*)

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan meupakan energi dari sistem dan harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (*output*) dari suatu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya melalui penghubung.

5. Masukan (*Input*)

   Masukan adalah 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 beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran (*Output*)

   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolahan (*Process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran (*Objective*) atau Tujuan (*Goal*)

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.2.1.4 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, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikanperbaikannya"*. [6]

2.2.2 Konsep Dasar Informasi

Definisi umum informasi dalam pemakaian sistem informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang memakai di dalam mengambil keputusan. Jadi sistem pengolahan informasi pengolahan data dari bentuk tak berguna menjadi berguna bagi penerimanya. [6]

2.2.2.1 Pengertian Dasar Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang berguna untuk pengambilan keputusan.

Sumber dari Informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan saat tertentu. Informasi adalah data yang telah diproses kedalam suatu bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan mempunyai nilai nyata dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang.

Informasi yang bersumber dari proses data harus merupakan informasi yang terstruktur. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. [6]

2.2.2.2 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah sehingga perlu diolah untuk proses lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses tetentu agar dapat lebih berguna dalam bentuk informasi.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kamudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan dan menghasilkan suatu tindakan yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali melalui suatu model sampai mmbentuk suatu siklus informasi. [6]

2.2.2.3 Kualitas Informasi

Kualitas dari informasi yang diharapkan tergantung tiga hal pokok, yaitu : [6]

1. Akurat Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan yang biasanya terjadi dan selain itu harus jelas maksud dan tujuannya sehingga *output*/keluaran biasa dipertanggung jawabkan.
2. Tepat Waktu Informasi yang dihasilkan atau dibuthkan tidajk boleh terlambat (usang) informasi yang usang tidak akan mempunyai nilai yang baik, sehingga jika digunakan sebagai dasar dari pengambilan keputusan

akan bersifat fatal atau mengalami kesalahan dalam pengambilan keputusan dan tindakan.

3. Relevan Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat dan informasi yang diterima si pemakai dan pemakai lainya bisa berbeda-beda.

2.2.2.4 Nilai Informasi

Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah tertentu dengan biaya untuk memperolehnya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *Cost Effectiveness* atau *Cost Benefit.* [6]

2.2.2.5 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan stategis dari suatu organisasi dan menyediakan informasi untuk pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut : [6]

"*Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suau organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi yang mendukung operasi*

bersifat manajerial dan kegiatan stategi-stategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan".

2.2.2.6 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi mempunyai beberapa komponen yaitu : [6]

1. Perangkat keras *(Hardware)* yaitu semua alat komputer yang secara fisik dapat diliah dan diraba dengn jelas, seperti: *keyboard, harddisk, monitor*, alat *printer, mouse*, dan lain-lain.
2. Perangkat lunak *(Software)* yatitu semua pengakat komputer yang dapat mebuat perangkat keras komputer bekerja menjalankan fungsinya.
3. Manusia *(Brainware)* yaitu orang yang mengoperasikan komputer.

2.2.3 *Flowmap*

Bagan alir atau *flowmap* adalah bagan yang menunjukan alir di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi. Bagan alir dokumen atau sering disebut juga *flowmap* merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari aliran formulir termasuk tembusan-tembusannya. [6]

2.2.4 *Flowchart*

Flowchart merupakan gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah alur program tersebut. Hal tersebut memungkinkan untuk memecah proses menjadi kejadian-kejadian individual atau aktifitas untuk menunjukan secara singkat hubungan diantaranya.

Konstruksi flowchart memungkinkan pengertian lebih baik kepada proses dan pengertian yang lebih baik terhadap proses akan membawa kepada perbaikan pengembangan suatu sistem. Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam *flowchart*, dapat dilihat dalam daftar symbol. [6]

2.2.5 Alat-alat Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem merupakan hal yang penting bagi kelangsungan sistem itu sendiri. Pemodelan sistem adalah suatu upaya untuk menjaga efektifitas sistem dalam memenuhi kebutuhan pengguna sistem. Pemodelan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang sudah ada.

Alat-alat yang digunakan dalam pemodelan sistem antara lain adalah : [7]

1. Diagram Konteks.

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

2. *Data Flow Diagram* (DFD).

   Data Flow Diagram adalah diagram sistem yang menggambarkan cara kerja aplikasi secara *logic*. Mulai dari tingkat paling tinggi sampai dengan tingkat paling rendah. Pada perancangan ini terdiri dari perancangan awal *(preliminary design*) dan perancangan rinci *(detailed*

design) sesuai dengan tahap-tahap rekayasa perangkat lunak. Adapun penjelasan dari perancangan awal adalah perancangan sistem yang menggambarkan tentang hubungan antara sistem dengan lingkungan luar sistem.

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

3. Kamus Data *(Data Dictionary).*

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

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

4. *Entity Relationship Diagram* (ERD).

Entity Relationship Diagram adalah salah satu model atau teknik pendekatan yang dapat menyatakan atau mengambarkan hubungan antara *entity* di dalam sebuah sistem di mana sebuah hubungan tersebut dinyatakan sebagai *one to one, one to many, many to one* dan *many to many.*

Entity Relationship Diagram memiliki komponen-komponen utama, yaitu sebagai berikut: [7]

A. Entitas (*Entity*) Entitas adalah sebuah barang atau objek yang dapat dibedakan dari objek lain. Entitas direpresentasikan dengan empat persegi panjang.
B. Atribut (*Attribute*) Atribut adalah properti deskriptif yang dimiliki oleh setiap anggota dari himpunan entitas. Atribut direpresentasikan dengan bentuk *elips*.
C. Relasi (*Relationship*) Relasi adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan himpunan entitas yang lainnya. Relasi direpresentasikan dengan jajaran genjang.
D. Kardinalitas (*Cardinality*) Kardinalitas adalah angka yang menunjukkan banyaknya kemunculan suatu objek terkait dengan kemunculan objek lainnya pada suatu relasi. Jenis-jenis kardinalitas yaitu sebagai berikut :
    a. *One to One.* Hubungan *one to one* adalah antara *file* pertama dengan *file* kedua adalah satu banding satu.

b. *One to Many*. Hubungan *one to many* adalah sebuah relasi merupakan tahap dimana hubungan antara *file* pertama dengan *file* kedua adalah satu banding banyak.
c. *Many to One.* Hubungan *many to one* adalah sebuah relasi merupakan tahap dimana hubungan antara *file* pertama dengan *file* kedua adalah banyak banding satu.
d. *Many to Many*. Hubungan *many to many* adalah sebuah relasi antara suatu *file* satu dengan *file* yang kedua memepunyai relasi banyak berbanding banyak.

2.2.6 Basis Data

2.2.6.1 Pengertian Data

Data merupakan fakta atau keterangan yang belum mempunyai arti atau nilai, serta data dapat dijadikan kajian analisis atau kesimpulan. Data biasanya terdiri dari beberapa elemen data (data item). Elemen data adalah unit terkecil dari data yang ada artinya bagi pengguna *(user)*. [2]

2.2.6.2 Pengolahan Data

Pengolahan data dengan komputer terkenal dengan nama pengolahan data elektronik. Data adalah kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kenyataan. Data dapat berupa angka-angka, huruf-huruf atau simbol-simbol khusus atau gabungan darinya. Pengolahan data adalah manipulasi dari data ke dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti, berupa suatu informasi. [2]

2.2.6.3 Siklus Pengolahan Data

Suatu proses pengolahan data terdiri dari tiga tahapan dasar yang disebut dengan siklus pengolahan data (*data processing cycle*) yaitu *input*, *processing* dan *output*. [2]

1. *Input*, tahap ini merupakan proses memasukkan data ke dalam proses komputer lewat alat input (*input device*).
2. *Process*, tahap ini merupakan proses pengolahan dari data yang sudah dimasukkan yang dilakukan oleh alat pemroses (*processing data*), yang dapat berupa proses menghitung, membandingkan, mengklasifikasikan, mengurutkan, mengendalikan atau mencari di *storage*.
3. *Output*, tahp ini merupakan proses menghasilkan *output* dari hasil pengolahan data ke alat *output* (*output device*), yaitu berupa informasi.

2.2.6.4 Konsep Dasar Basis Data

Basis Data (*Database)* dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip yang ditempatkan secara berurutan untuk memudahkan dalam pengambilan kembali data tersebut. Basis Data menunjukkan suatu kumpulan data yang dipakai dalam suatu lingkungan perusahaan atau instansi-instansi. Penerapan basis data dalam sistem informasi disebut sistem basis data (*database system).* [2]

2.2.6.5 Pengertian Basis Data

Basis data terdiri dari kata basis dan data. Basis dapat diartikan gudang atau tempat bersarang dan data yang 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 kombinasinya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa Basis Data merupakan kumpulan data yang (arsip) yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Atau bisa diartikan sebagai kumpulan *file*/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis. [2]

2.2.6.6 Tujuan Basis Data

Basis Data (*Database*) pada prinsipnya ditujukan untuk pengaturan data agar terdapat kemudahan dalam pengambilan kembali data tersebut. Berikut ini terdapat beberapa tujuan dari Basis Data diantaranya yaitu : [2]

1. Kecepatan dan kemudahan (*Speed)*
2. Efisiensi ruang penyimpanan (*Space)*
3. Keakuratan (*Accuracy)*
4. Ketersediaan (*Avaibility)*
5. Kelengkapan (*Completeness)*
6. Keamanan (*Security*)
7. Kebersamaan (*Sharability*)

2.2.6.7 Pengguna Basis Data

Pengguna basis data yang dibedakan berdasarkan cara mereka berinteraksi terhadap sistem diantaranya yaitu : [2]

1. Programmer Aplikasi (*Application Programmer*) Pemakai yang berinteraksi dengan basis data dengan menggunakan *Data Manipulation Language* (DML) untuk membuat aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman.
2. *User* Mahir (*Casual User*) Pemakai yang berinteraksi dengan sistem tanpa membuat modul program.
3. *User* Umum (*Naïve User*) Pemakai berinteraksi dengan aplikasi basis data yang telah dibuat atau disediakan oleh sistem.
4. *User* Khusus (*Specialized User*) Pemakai yang membuat program aplikasi basis data untuk keperluan tertentu atau khusus.

2.2.6.8 *Database Management System* (DBMS)

Diperlukan suatu sistem untuk diintegrasikan data file ke dalam suatu file sehingga bisa melayani berbagai *user* yang berbeda. Perangkat keras dan lunak serta prosedur yang mengelola *database* manajemen sistem. DBMS memungkinkan untuk membentuk dan meremajakan file-file, memilih, mendatakan dan menyortir data, dan untuk menghasilkan laporan-laporan. [2]

DBMS adalah prangkat lunak yang menangani semua pengaksesan database. Mempunyai fasilitas membuat, mengakses, memanipulasi, dan memelihara basis data. Fungsi DBMS adalah sebagai berikut : [8]

1. *Data definition*, DBMS dapat mengolah pendefinisian data.
2. *Data manipulation*, DBMS dapat menangani permintaan dari pemakai untuk mengakses data.

3. *Data security and integrity*, DBMS dapat memeriksa keamanan dan integritas data yang didefinisikan oleh DBA.
4. *Data recovery and concurency*, DBMS dapat menangani kegagalan-kegagalan pengaksesan database yang dapat disebabkan oleh kesalahan sistem, kerusakan disk, dan sebagainya.
5. *Data dictionary*, DBMS dapat menyediakan *data dictionary*.
6. *Performance*, DBMS dapat menangani unjuk kerja dari semua fungsi seefisien mungkin.

Sebuah DBMS umumnya memiliki sejumlah komponen fungsional (modul) seperti : [8]

1. *File manager*, yang mengelola ruang dalam disk dan struktur data yang dipakai untuk merepresentasikan informasi yang tersimpan dalam disk.
2. *Database manager*, yang menyediakan interface antara data low-level yang ada di basis data dengan program aplikasi dan query yang diberikan ke sistem.
3. *Query processor*, yang menterjemahkan perintah-perintah dalam query language ke perintah low-level yang dapat dimengerti oleh database manager.
4. *DML precompiler*, yang mengkonversi perintah DML dalam sebuah program aplikasi prosedur normal dalam bahasa induk.
5. *DDL compiler*, yang mengkonversi perintah-perintah DDL ke dalam sekumpulan tabel yang mengandung metadata. Tabel-tabel ini kemudian disimpan dalam kamus data.

2.2.7 Borland Delphi

Delphi adalah paket bahasa pemrograman yang bekerja dalam sistem operasi Windows. Delphi merupakan bahasa pemrograman yang mempunyai cakupan kemampuan yang luas dan sangat canggih. Kelebihan-kelebihan yang dapat diambil ketika seorang pengembang perangkat lunak menggunakan Borland Delphi adalah : [5]

1. Delphi mendukung Pemrograman Berorientasi Objek (*Object Oriented Programming*).
2. Hasil dari proses kompilasi berupa sebuah file yang dapat dieksekusi (*executable file*) sehingga mempermudah dalam pendistribusian program dan mengurangi banyaknya *file* pendukung.
3. Delphi menyediakan banyak sekali komponen yang dapat digunakan. Selain itu banyak juga komponen yang bersumber dari pihak ketiga yang biasanya disertai dengan dokumentasi, *source code* dan lain-lain. Komponen dari pihak ketiga bisa yang komersil atau *free*.
4. Mendukung banyak database server (*MySQL, SQL Server, Interbase, Oracle* dll) sehingga dapat mempermudah dalam membuat aplikasi database.
5. Menyediakan fasilitas yang luas mulai dari fungsi membuat form hingga untuk menggunakan format *file* berbasis data yang popular seperti *Dbase* dan *Paradoks.*
6. Dalam Borland Delphi *template* aplikasi dan *template* format yang dapat digunakan untuk membuat semua aplikasi dengan lebih cepat.

2.2.8 Database MySQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak *database* relasi (*Relational Database Management system* atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, Postgresql, *MSSQL* dan sebagainya. Jangan disalah-artikan dengan SQL. SQL (*Structured Query Language*) sendiri didefinisikan sebagai suatu sintaks perintah-perintah tertentu atau bahasa (program) yang digunakan untuk mengelola suatu *database*.

Kepopuleran *MySQL* dimungkinkan karena kemudahannya untuk digunakan, cepat secara kinerja *query*, dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah-kecil. *Database MySQL* merupakan *database* yang menjanjikan sebagai *alternative* pilihan *database* yang dapat digunakan untuk sistem *database personal* atau organisasi. [5]

2.2.9 Sekilas Tentang Rekaman, *Mixing*, dan Studio Rekaman Musik

2.2.9.1 Sejarah Singkat Rekaman Musik

Alat perekam suara pertama yaitu phonoautograph penemuan Leon Scott telah ada sebelum phonograph penemuan Thomas Alpha Edison yang digunakan untuk mempelajari gelombang suara pada tahun 1857. Namun alat tersebut tidak digunakan untuk mereproduksi hasil rekaman. Phonograph diciptakan seiring dengan pengembangan perangkat telephone pada tahun 1870-an dan pada saat itulah Edison mendapat ide untuk mencetak pesan telephone di atas kertas berlapis wax menggunakan alat electromagnetics. Setelah penemuan tersebut, bermunculan alat perekam lain seperti Graphophone dan perusahaan lain yang membuatnya.

Pada tahun 1894, Emir Berliner mencetuskan ide untuk mencetak suara di atas piringan dan bukan silinder dengan alas an lebih mudah direproduksi. Ide piringan inilah yang berkembang menjadi disc yang kita kenal sekarang ini.

Phonograph, graphophone, dan alat perekam lainnya adalah alat mekanik sampai tahun 1920 dikembangkan player dengan *built in* speaker yang mengizinkan pmutaran hasil rekaman dapat lebih keras volumenya. Hingga akhir perang dunia II, phonograph atau dikenal juga dengan gramaphone adalah satu-satunya alat perekam dan playback yang umum. Tetapi zaman sudah mulai berubah, Hollywood mulai mengambil peranan dalam perkembangan rekaman dengan menggunakan suara di film.

Pada akhirnya, kemunculan dan pengembangan tape recording menggantikan phonograph dan recording optical, karena lebih mudah dan biayanya yang lebih terjangkau. Tape mulai popular tahun 1950-an. Perkembangan tape recorder ini membawa perubahan yang pesat dalam membuat musik. Karena dengan tape, proses edit menjadi lebih mudah, pemberian efek fade in dan fade out bisa dilakukan. Jika sebelumnya seorang artis harus membawakan lagu dengan sempurna saat direkam, dengan adanya tape recording, proses penambalan dan edit yang lebih mudah, berbagai kesalahan dapat diperbaiki dengan mudah.

Pada tahun 1940-an mulainya eksperimen dengan menggunakan *multitrack recording* yang terus berkembang menjadi lebih rumit hingga tahun 1960-an. Dengan adanya *multitrack recording*, teknik merekam dengan memisahkan grup artis dapat dilakukan. Efek lain yang ditimbulkan oleh

multitrack recording ini adalah munculnya suara stereo. Para insiyur suara pada tahun 1930-an mulai bereksperimen dengan merekam menggunakan 2 *microphone*, 2 *amplifier*, dan 2 *speaker* yang menyebabkan efek aural yang menyenangkan. Pada tahun 1960-an, 8 *track* player yang biasa diasosiasikan dengan player untuk mobil menjadi sangat populer namun segera mati dan digantikan oleh kaset.

Pada tahun 1980-an teknologi *digital recording* mulai berkembang. Dan pada tahun 1990-an, budaya rekaman sudah mencapai era yang sangat berubah dari budaya awal. Dengan segala kemudahan menggunakan peralatan multimedia, dengan semuanya sudah berupa file digital. Pemakai komputer biasa sudah bisa merekam dan mengedit materi digital dan melakukan *mixing* seiring dengan kemunculan DAW (*Digital Audio Workstation*). DAW adalah alat rekaman musik yang terdiri dari seperangkat komputer, *soundcard/audio interface*, dan perangkat lunak *multitrack recording* (penggabungan beberapa data *track audio*) seperti *Cakewalk, Nuendo, Cubase, ProTools, Fruotyloops*, dll. [9]

2.2.9.2 Pengertian Rekaman Musik

Kata rekaman yang sering diungkapkan pada lingkungan masyarakat khususnya dalam dunia musik sebenarnya lebih tepat dikatakan perekaman, namun dalam kenyataannya orang lebih cenderung mengatakan rekaman. Perbedaan dari kata perekaman dan rekaman dalam ruang lingkup musik yaitu jika perekaman adalah proses, cara, dan kegiatan memindahkan atau mengabadikan suara alam, manusia, alat musik, dan sebagainya ke dalam pita

kaset, piringan, atau media lain dengan sebuah mikrofon dan alat perekam lain, sedangkan kata rekaman berarti hasil dari perekaman, dalam ruang lingkup musik dan studio rekaman music berarti merupakan sebuah lagu. [1]

2.2.9.3 Pengertian *Mixing* Musik

Istilah *mixing* berasal dari bahasa inggris, *mix* artinya mencampur, sedangkan inmuhan –ing dalam kata *mixing* merujuk pada adanya kegiatan yang menyertai proses pencampuran. Dalam ruang lingkup musik, kata *mixing* berarti proses pencampuran, pemaduan, dan penyeimbangan bunyi dari suara alat musik, suara vokal manusia, dan suara dari sumber suara lain yang telah direkam pada proses rekaman. Jadi proses *mixing* merupakan kelajutan dari proses rekaman. [1]

2.2.9.4 Pengertian Studio Rekaman Musik

Studio rekaman musik dapat diartikan sebagai sebuah tempat untuk merekam suara, dimana di tempat tersebut terdapat sebuah ruangan yang tidak terganggu suara dari luar ruangan dan suara dari dalam ruangan tersebut tidak terdengar ke luar ruangan.

Biasanya studio rekaman musik terdiri dari 2 ruangan, pertama adalah ruangan rekaman tempat dimana suara direkam, dan kedua adalah ruang kontrol dimana peranti perekam suara disimpan untuk merekam, memanipulasi, ataupun mengontrol suara dari ruangan rekaman. [1]

2.2.9.5 Deskripsi Singkat Proses Rekaman dan *Mixing* di Studio Rekaman Musik

Pada studio rekaman musik, proses rekaman dilakukan dengan menggunakan rangkaian peranti yang terangkai menjadi sebuah sistem alat-alat perekam musik, serangkaian peranti ini dioprasikan oleh seorang operator. Hasil dari proses rekaman berupa *multitrack* suara alat musik, suara vocal manusia, dan suara lain yang telah direkam.

Saat ini studio rekaman musik telah menggunakan *Digital Music Workstation* (DAW) yang berbasis komputer dalam melakukan kegiatan produksi musiknya. Salah satu kelebihan dari penggunaan DAW yaitu dapat merekam beberapa suara secara bersama-sama ataupun satu persatu dengan sistem *multitrack recording*. Misalnya alat musik gitar, bass, dan piano telah terhubung pada *audio interface/soundcard,* ditambah mikrofon untuk merekam vokal. Kemudian pada pengaturan perangkat lunak *multitrack recording*, gitar ditempatkan pada *track* 1, bass pada *track* 2, piano pada *track* 3, dan mikrofon pada *track* 4. Keempat musisi yang memainkan alat-alat music ini dapat direkam secara bersama-sama ataupun satu persatu, tetapi setiap alat musik tetap memiliki masing-masing data *track*, dimana data *track* ini dapat berupa WAV atau AIFF. [3]

Setelah proses rekaman selesai selanjutnya hasil rekaman ditangani oleh seorang *sound engineer* untuk melakukan proses *mixing.* Dalam proses *mixing*, volume setiap data *track* hasil rekaman diseimbangkan dan dipadukan dengan menggunakan beberapa perangkat *sound effect* yang dihubungkan pada setiap data

track hasil rekaman tersebut. Banyak jenis perangkat *sound effect* yang digunakan pada proses *mixing*, misalnya *compressor*, *reverb*, *delay*, *equalizer*, dan sebagainya baik berupa perangkat keras ataupun yang telah dikemas dalam bentuk perangkat lunak.

Tetapi pada kenyataannya di sebuah studio rekaman musik, proses *mixing* tidak selalu dilakukan pada setiap hasil rekaman, tergantung kebutuhan dan permintaan para musisi dan pihak yang terlibat, jika musisi telah puas dengan hasil rekaman maka tidak perlu dilakukan proses *mixing*. [4]