BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Instansi

Profil LPK (Lembaga Pelatihan Kerja) Japindo Cianjur meliputi meliputi sejarah, visi dan misi, logo LPK, struktur organisasi serta maksud dan tujuan dari LPK Japindo Cianjur.

2.1.1 Sejarah Instansi

LPK (Lembaga Pelatihan Kerja) Japindo Cianjur berada di Jl. Raya Cianjur-Bandung KM.9 Ciwaru Cianjur. LPK Japindo merupakan salah satu lembaga yang bergerak untuk ikut serta membantu pemerintah dalam memberikan pelatihan kerja kepada teknisi yang berminat ke Jepang dalam bidang teknik, bahasa dan budaya bangsa Jepang.

LPK ini didirikan oleh Bapak Zeni Zaelani pada tanggal 1 Juni 2008 di bawah naungan Yayasan Japindo. Lembaga ini memiliki banyak mitra kerja dan dukungan dari perusahaan Jepang yang ada di Negara Jepang dan Indonesia, pada awalnya hanya bergerak dibidang pelatihan bahasa dan budaya Jepang. Namun pemerintah mengharapkan dukungan secara aktif dari lembaga atau asosiasi penyelenggara pelatihan kerja untuk memenuhi kebutuhan tenaga terampil, tenaga ahli dan produktif untuk menunjang pembangunan menuju tahap era industrialisasi dan mengahadapi pasar bebas. Calon tenaga kerja memerlukan keahlian sebelum berangkat ke Negara penyedia kerja. Dalam hal ini peran lembaga-lembaga pelatihan kerja sangat penting untuk meningkatkan keterampilan mereka. Dengan berbekal keterampilan tersebut, calon tenaga kerja tidak mengalami kesulitan dalam bekerja dan kehidupan sehari-harinya setelah berada di negara tujuan.



Gambar 2.1 Lambang LPK Japindo Cianjur

2.1.2 Maksud dan Tujuan

1. Mengupayakan dengan segala cara untuk menawarkan kontribusi positif terhadap bangsa Indonesia serta masyarakat Jepang.
2. Mencoba untuk memberikan kesempatan kerja bagi generasi muda Indonesia, terutama yang tinggal di daerah pedesaan, dan untuk mengubah pengetahuan kita diperoleh dari pengalaman kami di Jepang, termasuk sikap dan ketekunan dari Jepang.
3. Kurangnya lapangan kerja dibandngkan jumlah tenaga kerja yang meningkat. Saat ini, pemerintah Indonesia mengharapkan lembaga atau asosiasi pelatihan pekerja untuk memiliki peran aktif untuk memenuhi standar tenaga kerja yang tinggi untuk pengembangan dan persaingan di era globalisasi.

2.1.3 Visi dan Misi Instansi

Berikut adalah Visi dan Misi LPK Japindo Cianjur :

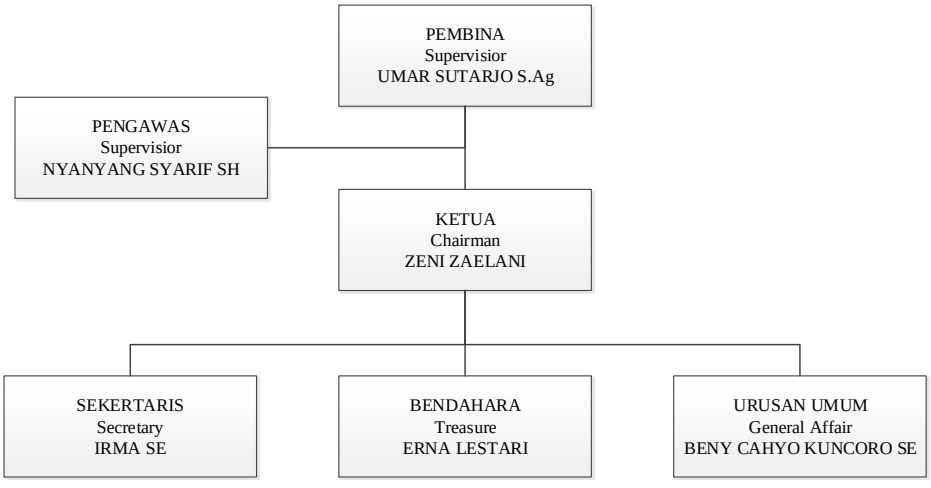
1. Visi LPK Japindo Cianjur adalah Untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan sumber daya manusia dalam domain bahasa dan keterampilan teknis, agar dapat memberikan kontribusi terhadap

masyarakat, dan untuk dapat bersaing dalam menghadapi informasi ini dan era globalisasi.

2. Misi LPK Japindo Cianjur :
   a. Untuk mendidik dan melatih tenaga kerja, terutama bahasa dan kebudayaan Jepang, untuk mencapai visi *Foundation* dan menghasilkan lulusan yang berkualitas tinggi, yang siap untuk bekerja atau melakukan bisnis.
   b. Untuk membangun kerjasama dengan perusahaan-perusahaan Jepang di Jepang dan Indonesia dalam rangka pemanfaatan tenaga kerja Indonesia terlatih untuk mencapai *transfer* teknologi, yang dapat bermanfaat bagi pembangunan di Indonesia.
   c. Untuk meningkatkan hubungan bilateral antara Indonesia dan Jepang melalui program pelatihan yang berdampak positif bagi kedua negara.

2.1.4 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi LPK Japindo Cianjur :



Gambar 2.2 Struktur Organisasi LPK Japindo Cianjur

2.2 Landasan Teori

Landasan Teori bertujuan memberikan gambaran dari teori yang terkait dalam pembangunan aplikasi. Landasan Teori yang dibahas yaitu petunjuk cara hidup di negara Jepang, media pembelajaran, multimedia, metode yang digunakan, dan *tools* yang digunakan.

2.2.1 Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat yang berpungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses komunikasi antara peserta didik, pendidik, dan bahan ajar. Komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana penyampaian pesan atau media. Media pembelajaran secara fisik dikenal dengan istilah hadware atau perangkat keras, yang mana dalam hal ini diartikan sebagai suatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan panca indera manusia. Sedangkansecara non fisik, media pembelajaran dikenal sebagai software atau perangkat lunak yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa [3].

Pada dasarnya media pembelajaran dapat menunjang proses pembelajaran yang pada gilirannya diharapkan mampu mempertinggi pemahaman dan hasil belajar yang dicapai siswa. Dengan menggunakan media pembelajaran, materi pelajaran dapat disampaikan lebih jelas dan tidak bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau tulisan belaka), selain itu juga dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera.

Media pembelajaran bila digunakan secara tepat dan bervariasi, dapat juga mengatasi sikap pasif siswa. Dalam hal ini penggunaannya dapat berguna untuk menimbulkan kegairahan siswa dalam belajar, siswa akan lebih bersemangat dan termotivasi untuk tetap mengikuti pembelajaran sampai selesai. Selain itu siswa semata-mata tidak hanya duduk dikelas dengan memperhatikan penjelasan guru dan mencatat materi pembelajaran saja, melainkan juga ikut aktif untuk lebih banyak melakukaan kegiatan belajar seperti mengamati, melakukan atau mendemontrasikan.

Berkenaan hal itu media pembelajaran sangat berperan dalam :

a. Memberikan motivasi siswa dalam belajar.
b. Lebih merealisasikan hal-hal yang abstrak menjadi konkrit.
c. Membantu guru dalam penyampaian materi agar tidak bersifat verbalisme.
d. Memberikan pengalaman belajar yang lebih berarti dan bermakna.

2.2.2 Petunjuk Cara Hidup di Negara Jepang

Jepang adalah sebuah negara kepulauan yang berada di sebelah timur benua Asia. Dengan luas kurang lebih 370.000 kilometer persegi, yang memiliki empat pulau besar yaitu Hokkaido, Honsu, Shikoku dan Kyushu. Jepang mengenal empat musim yaitu musim panas (natsu) bulan Juni, Juli, Agustus. Musim gugur (aki) bulan September, Oktober, November. Musim dingin (fuyu) bulan desember, Januari, februari. Musim semi (haru) bulan Maret, April dan Mei.

Dalam menjalani hidup pasti ada moral bermasyarakat, peraturan, kebiasaan-kebiasaan yang dipatuhi masyarakat dan juga etika. Bagi para tekhnisi asing yang akan hidup di negara Jepang yang budaya, cuaca, serta kebiasaan hidup sehari-harinya berbeda dengan kampung halaman anda. Seperti dalam pribahasa Jepang kuno yaitu "Gou ni iraba gou ni shitagae" (Dimanapun anda tinggal, patuhilah peraturan yang ada."Dimana bumi dipijak disitu langit dijunjung"). Artinya jika seseorang tinggal di daerah yang baru, maka patuhilah kebiasaan-kebiasaan daerah tersebut.

Para teknisi asing pada saat menjalani kehidupan di negara Jepang, selain sebagai teknisi mereka juga merupakan warga masyarakat. Hidup di dalam kota yang sama dengan orang Jepang mereka tentu saja secara langsung akan berkesempatan menajalani secara langsung budaya dan kehidupan Jepang. Sebaliknya bagi warga Jepang, tinggal sekota dengan para teknisi asing juga berarti kesempatan untuk melihat dan mengenal orang-orang asing tersebut. Sehingga orang asing memiliki keberadaan yang menonjol dan menjadi obyek perbandingan dengan orang Jepang serta menjadi topik pembicaraan.

Di daerah yang baru ada adat istiadat khusus ataupun kebiasaan yang perlu segera diketahui dan dipatuhi, Tetapi tidak seluruh adat dan kebiasaan tersebut perlu dipatuhi sehingga adat atau kebiasaan tersebut dapat dibedakan sebagai berikut [4].

a. Adat atau kebiasaan yang harus dipatuhi.
b. Adat atau kebiasaan yang perlu dipatuhi menurut waktu dan tempat.
c. Adat atau kebiasaan yang paling tidak, harus dipahami tapi tidak selalu harus dipatuhi.

2.2.3 Multimedia

Multimedia secara umum adalah penggabungan berbagai infomasi dengan menggunakan fasilitas dari komputer. Multimedia yang berasal dari kata multi yang berarti banyak atau lebih dari satu dan media yang dapat diartikan penyajian suatu tempat. Multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, audio, gambar, bergerak (video dan animasi dengan menggunakan link dan tool yang memungkinkan pemakaian melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi.

Kelebihan multimedia adalah menarik indera dan minat, karena merupakan gabungan antara pandangan, suara dan gerakan. Lembaga Riset dan Penerbitan Komputer yaitu Computer Technology Research (CTR), menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari yang dilihat dan 30% dari yang didengar. Tetapi orang dapat mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar dan 30% dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus [5].

Komponen Multimedia antara lain :

1. Teks

   Tampilan dalam bentuk teks atau yang lebih dikenal dengan istilah tipografi merupakan elemen yang cukup penting dalam pembuatan multimedia. Sebagian besar multimedia menggunakan teks karena sangat efektif untuk menyampaikan ide dan panduan kepada pengguna. Teks merupakan bentuk data multimedia yang paling mudah disimpan dan dikenali, serta file teks

mempunyai struktur yang sederhana. Teks biasanya mengacu pada kata, kalimat, alinea, segala sesuatu yang tertulis atau ditayangkan.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan mengenai penggunaan teks dalam suatu aplikasi multimedia adalah :

a. Gunakanlah huruf (font) yang sesuai dengan tema aplikasi multimedia yang akan dibuat.
b. Pastikan huruf (font) yang dipakai tersedia di sistem komputer lain.
c. Pemilihan bentuk dan warna yang sesuai dengan tema aplikasi multimedia.
d. Pastikan teks tersebut terbaca.
e. Usahakan ringkas tetapi padat merupakan dasar dari pengolahan kata dan informasi berbasis multimedia yang bertujuan untuk menyampaikan/menyajikan informasi kepada pengguna. Selain itu teks juga merupakan sarana yang efektif untuk mengemukakan pendapat yang berupa ide-ide serta instruksi kepada pengguna.

2. Grafik (Gambar)

Grafik atau gambar merupakan sarana pembentukan informasi yang lebih mudah untuk dipahami. Gambar juga merupakan salah satu komponen penting dalam multimedia karena dapat meringkas dan menyajikan data kompleks serta mampu menyampaikan banyak kata. Gambar dalam publikasi multimedia lebih menarik perhatian dan dapat mengurangi kebosanan dibandingkan dengan teks, sebab manusia selalu berorientasi terhadap visual.

3. Animasi

Animasi merupakan kumpulan gambar yang ditampilkan secara bergantian dan berurutan sehingga terlihat bergerak dan hidup. Pergerakan animasi akan lebih mudah dimengerti daripada objek atau gambar diam. Selain itu, animasi lebih menarik dan mudah dimengerti daripada hanya sekedar gambar karena lebih komunikatif dalam menyampaikan suatu tujuan. Animasi dibagi menjadi beberapa macam, yaitu :

a. Animasi Sel

Sel animasi biasanya merupakan lembaran-lembaran yang membentuk sebuah frame animasi tunggal. Sel animasi merupakan sel yang terpisah dari lembaran latar belakang dan sebuah sel untuk masing-masing objek yang bergerak secara mandiri diatas latar belakang.

b. Animasi *Frame*

Animasi sprite serupa dengan teknik animasi tradisional, yaitu objek yang diletakkan dan dianimasikan pada bagian puncak grafik dengan latar belakang diam. Sprite adalah setiap bagian dari animasi yang bergerak secara mandiri, misalnya burung terbang, planet berotasi atau logo

c. Animasi *Sprite*

Animasi merupakan kumpulan gambar yang ditampilkan secara bergantian dan berurutan sehingga terlihat bergerak dan hidup. Pergerakan animasi akan lebih mudah dimengerti

d. Animasi Lintasan *(Path Animation)*

Animasi lintasan adalah animasi dari objek yang bergerak sepanjang garis kurva yang ditentukan sebagai lintasan.

e. Animasi *Spline*

Spline adalah representasi matematis dari kurva. Bila objek bergerak, biasanya tidak mengikuti garis lurus, misalnya berbentuk kurva. Program animasi komputer memungkinkan untuk membuat animasi spline dengan lintasan gerakan berbentuk kurva.

f. Animasi Vektor

Animasi vektor menjadikan objek bergerak dengan memvariasikan ketiga parameter ujung pangkal, arah dan panjang pada segmen-segmen garis yang menentukan objek.

g. Animasi Karakter

Animasi karakter merupakan sebuah cabang khusus animasi. Animasi karakter semacam yang dilihat dalam film kartun. Animasi ini berbeda dengan animasi lainnya, misalnya grafik bergerak animasi logo yang

melibatkan bentuk organik yang komplek dengan penggandaan yang banyak, gerakan hirarkis.

h. *Computional Animation*

Dengan computational animation, untuk menggerakkan objek dilayar cukup memvariasikan koordiant x dan y nya. Koordinat x merupakan posisi horizontal objek, yaitu berapa jauh kiri-kanan layar. Koordinat y merupakan posisi vertikal, yakni berapa jauh atas-bawah layar.

i. *Morphing*

Morphing artinya mengubah satu bentuk menjadi bentuk lain dengan menampilkan serangkaian frame yang menciptakan gerakan halus begitu bentuk pertama mengubah dirinya menjadi bentuk lain.

4. Audio

Teknologi audio juga berperan penting dalam penyampaian informasi, tanpa adanya audio dalam sebuah multimedia maka hasilnya tidak lengkap. Suara atau audio di dalam multimedia biasanya berupa suara musik, suara dari voice record dan efek–efek suara lain.

5. Video

Video adalah gambar–gambar yang saling berurutan sehingga menimbulkan efek gerak. Pembuatan video dalam tampilan multimedia bertujuan untuk membuat tampilan yang dihasilkan lebih menarik.

6. Interactive Link

Menggabungkan beberapa elemen multimedia untuk menciptakan informasi yang terpadu untuk pengaksesan informasi pada multimedia (linear dan non-linear). Sebagian multimedia adalah interaktif, dimana pengguna dapat menekan mouse atau objek pada layar seperti tombol atau teks yang menyebabkan sistem menjalankan perintah tertentu.

2.2.4 Pembelajaran Interaktif

Pembelajaran interaktif adalah sebuah metode pembelajaran yang digunakan untuk menyajikan suatu bahasan atau sumber pembelajaran yang dilakukan oleh guru untuk menciptakan suasana interaktif yang edukatif, antara

guru dengan siswa, siswa dengan siswa dan dengan sumber pembelajaran yang mendukung terjadinya proses belajar dan mengajar. Dalam penelitian ini penulis menggunakan CAI (*Computer Assisted Instruction*) yaitu suatu sistem penyampaian materi pelajaran yang berbasis mikroposesor yang pelajarannya dirancang dan diprogram ke dalam sistem tersebut. Dalam mode ini, komputer bisa menampilkan pembelajaran, menggunakan berbagai jenis media (teks, gambar, suara, video), menyediakan aktivitas dan suasana pembelajaran, kuis atau dengan menyediakan interaksi dari siswa, mengevaluasi jawaban siswa, menyediakan umpan balik dan menentukan aktivitas tindak lanjut yang sesuai sehingga siswa dapat berinteraksi secara aktif [6].

CAI (*Computer Assisted Instruction*) dapat disajikan dengan cara :

a. *Drills* and *Practice*

Drills and *Practice* dapat diterapkan pada siswa yang sudah mempelajari konsep (kemampuan dasar) dengan tujuan untuk memantapkan konsep yang telah di pelajari, dimana siswa sudah siap mengingat kembali atau mengaplikasikan pengetahuan yang telah dimiliki.

b. *Tutorial*

Software tutorial menyajikan materi yang telah diajarkan atau menyajikan materi baru yang akan dipelajari. Pada program ini memberi kesempatan untuk menambah materi pelajaran yang telah dipelajari sesuai dengan kurikulum yang ada

c. *Simulation*

Software simulasi memberikan kesempatan untuk menguji kemampuan pada aplikasi nyata dengan menciptakan situasi yang mengikutsertakan penggunanya untuk bertindak pada situasi tersebut. Program simulasi yang baik dapat memberikan suatu lingkungan untuk situasi praktik yang tidak mungkin dapat dilakukan di ruang kelas atau mengurangi resiko kecelakaan pada lingkungan sebenarnya.

d. *Problem Solving*

Software problem solving merupakan suatu model yang menyajikan masalah-masalah untuk siswa menyelesaikannya berdasarkan kemampuan yang telah

mereka peroleh. Model ini ini juga menyediakan sejumlah fasilitas atau fungsi yang dapat dipakai untuk digunakan dalam memungsikan cara berpikir sehingga dapat optimal.

e. *Educational Games*

Instructional atau *educational games* merupakan paket *software* yang menciptakan kemampuan pada lingkungan permainan. Permainan diberikan sebagai alat untuk memotivasi dan membuat siswa untuk melalui prosedur permainan secara teliti untuk mengembangkan kemampuannya. Jenis permainan ini tepat jika diterpakan pada siswa yang senang bermain. Bahkan, jika didesain dengan baik sebagai sarana bermain sekaligus belajar, maka akan lebih meningkatkan motivasi belajar siswa.

Pembelajaran dengan berbantuan komputer ”Computer Assisted Instruction” (CAI) telah dikembangkan akhir-akhir ini dan telah membuktikan manfaatnya untuk membantu guru dalam mengajar dan membantu peserta didik dalam belajar. Komputer dapat sekaligus membantu puluhan peserta didik dan di masa yang akan datang, diharapkan dapat membantu ribuan peserta didik sekaligus [3].

2.2.5 Metode Tutorial

Metode tutorial dalam pengembangan CAI kali ini digunakan rancangan yang bersifat tutorial. Dalam rancangan ini komputer berperan sebagai tutor yang baik. Rancangan ini dipilih dengan pertimbangan, rancangan ini berfungsi paling baik untuk presentasi awal suatu materi dan berfungsi sangat baik untuk materi yang bersifat deskriptif naratif.

Pola tutorial interaktif diwujudkan dalam bentuk menampilkan suatu materi melalui komputer sebagai alat untuk mengetahui penguasaan dan pemahaman peserta didik dalam topik tertentu, memberi penguatan terhadap respon peserta didik yang tepat, mendiagnosa kekeliruan, menyediakan pilihan bagi peserta didik dengan bakat yang berlainan. Peserta didik dilatih berpikir melalui pemberian stimulus pertanyaan yang membuat peserta didik berkonsentrasi pada materi yang disajikan [7].

Pola tutorial dalam bentuk bahan ajar interaktif disusun secara sistematis peserta didik memahami konsep melalui teks, hiperteks dan hipermedia. Melalui hiperteks, tulisan dan materi disajikan dalam bentuk animasi secara non-linear sehingga akan kelihatan lebih hidup dan bervariasi. Hipermedia menggunakan beragam jenis media yang terhubung dalam suatu sistem yang membolehkan penggunanya untuk menggunkan berbagai media lainnya secara non-linear. Hanya saja model tutorial harus memperhatikan tingkat kesulitan materi (difficulty level), materi prasyarat (prerequisite) dan keterbatasan materi (readability) [3].

2.2.6 Aplikasi Berbasis *Desktop*

Aplikasi berbasis desktop adalah aplikasi yang dapat berjalan sendiri (independen) tanpa menggunakan browser ataupun internet. Berdasarkan informasi yang didapat dari Informations Communications Group and Microsoft Corporation. Aplikasi Berbasis Desktop memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan sebagai berikut [8].

1. Kelebihan aplikasi berbasis desktop adalah :
    a. Kinerja umumnya lebih baik dibandingkan dengan Aplikasi Berbasis Web kerena disesuaikan dengan spesifikasi perangkat keras yang ada.
    b. Peroses pembangunannya lebih mudah dibanding dengan proses pembangunan Aplikasi Berbasis Web yang menggunakan HTML.
    c. Mudah dalam memodifikasi settingnya dan tidak tergantung konektivitas.
2. Kekurangan aplikasi berbasis desktop adalah :
    a. Sulit dalam melakukan akses jarak jauh.
    b. Sulit dalam melakuakan distribusi dalam jumaah yang sangat besar karena harus melakukan prose installasi pada setiap titik distribusi.
    c. Proses update terbilang sulit.
    d. Aplikasi hanya dapat dibuka pada komputer yang telah terinstall aplikasi tersebut.

2.2.7 Analisis Terstruktur

Analisis Terstruktur (Structured Analysis), merupakan salah satu teknik analisis yang mengunakan pendekatan berorientasi fungsi. Analisis ini terfokus pada aliran data dan proses bisnis perangkat dan perangkat lunak. Teknik ini mempunyai sekumpulan petunjuk dan perangkat komunikasi grafis yang memungkinkan analis sistem mendefinisikan spesifikasi fungsional perangkat lunak secara terstruktur.

Pada metode ini semua fungsi sistem direpresentasikan sebagai sebuah proses transformasi informasi, dan disusun secara hirarkis sesuai tingkat abstraksinya (sistem maupun perangkat lunak) yang hasilnya ditujukan untuk entitas-entitas eksternal. Prinsip dari teknik ini adalah dekomposisi fungsi dari sistem berdasarkan aliran data dan proses-prosesnya untuk mendapatkan produk analisis yang dapat diubah dan diperbaiki secara mudah (highly maintainable) [8].

2.2.7.1 Perangkat Pemodelan Analisis Terstruktur

Perangkat pemodelan analisis terstruktur adalah alat bantu pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan hasil pelaksanaan analisis terstruktur.

Perangkat analisis terstruktur antara lain :

1. Diagram Konteks

   Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks. Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem.

2. Data Flow Diagram (DFD)

Diagram untuk menggambarkan aliran data dalam sistem, sumber dan tujuan data, proses yang mengolah data tersebut, dan tempat penyimpanan datanya. Keuntungan dari diagram arus data adalah memungkinkan pengembangan sistem dari level yang paling tinggi dan memecah menjadi level yang lebih rendah.Beberapa simbol yang digunakan DFD adalah sebagai berikut :

a. Entitas Luar (*External Entity*)

Suatu yang berada diluar sistem, tetapi ia memberikan data kedalam sistem atau memberikan data dari sistem, disimbolkan dengan suatu kotak notasi. External Entity tidak termasuk bagian dari sistem. Bila sistem informasi dirancang untuk suatu bagian lain yang masih terkait menjadi external entity.

b. Proses (*Process*)

Proses merupakan apa yang dikerjakan oleh sistem. Proses dapat mengolah data atau aliran data masuk menjadi aliran data keluar. Proses berfungsi mentransformasikan suatu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Setiap proses memiliki satu atau beberapa masukan serta menghasilkan satu atau beberapa data kelurahan. Proses sering juga disebut bubble.

c. Arus Data (*Data Flow*)

Arus data merupakan tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. Arus data ditunjukan dengan arah panah dan garis diberi nama atas arus data yang mengalir. Arus data ini mengalir diantara proses, data store dan menunjukan arus data dari data yang berupa masukan untuk sistem atau hasil proses sistem.

3. Kamus Data

Merupakan suatu tempat penyimpanan (gudang) dari data dan informasi yang dibutuhkan oleh suatu sistem informasi. Kamus data digunakan untuk mendeskripsikan rincian dari aliran data atau informasi yang mengalir dalam

sistem, elemen-elemen data, file maupun basis data (tempat penyimpanan) dalam DFD.

4. Entity-Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunangan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relative kompleks. Dengan ERD kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang dilakukan. ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, pada dasarnya ada 3 macam simbol yang digunakan yaitu :

a. Entity

   Entity adalah suatu objek yang dapat di identifikasi dalam lingkaran pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat.

b. Atribut

   Entity mempunyai elemen yang disebut atribut dan berfungsi mendeskripsikan karakter entity.

c. Relasi

   Relasi merupakan gugusan entitas yang berhubungan antar entitas atau beberapa entitas.

2.2.8 Tool yang Digunakan

Tools yang digunakan yaitu ActionScript 2.0, Adobe Flash CS6

2.2.8.1 ActionScript 2.0

Action Script 2.0 dirancang untuk memudahkan programmer untuk membuat aplikasi berbasis flash, keuntungannya antara lain adalah untuk sistem navigasi pada suatu situs atau presentasi, menghemat ukuran file, membuat hal-hal yang bersifat interaktif. Agar lebih terasa keuntungannya anda dapat mencoba membuat aplikasiyang penulis berikan. Penulis memberikan contoh aplikasi yang tidak langsung mengarah padacontoh-contoh flash yang sudah ada, hal ini sengaja

dirancang agar pembaca terangsang untuk membuat sebuah aplikasi yang memang hasil dari kreatifitas sendiri.

Sama dengan bahasa pemrograman yang lain, ActionScript 2.0 berisi banyak elemen yang berbeda serta strukturnya sendiri. Kita harus merangkainya dengan benar agar ActionScript dapat menjalankan dokumen sesuai dengan keinginan. Jika tidak merangkai semuanya dengan benar, maka hasil yang didapat kan akan berbeda atau file flash tidak akan bekerja sama sekali. ActionScript 2.0 juga dapat diterapkan untuk action pada frame, tombol, movie clip, dan lain-lain. Action frame adalah action yang diterapkan pada frame untuk mengontrol navigasi movie, frame, atau objek lain-lain.

Salah satu fungsi ActionScript adalah memberikan sebuah konektivitas terhadap sebuah objek, yaitu dengan menuliskan perintah-perintah didalamnya. Tiga hal yang harus diperhatikan dalam ActionScript yaitu [9].

1. Event

   Event merupakan peristiwa atau kejadian untuk mendapatkan aksi sebuah objek. Event pada Adobe Flash CS 6 ada empat yaitu:

   a. Mouse event yaitu event yang berkaitan dngan penggunaan mouse.
   b. Keyboard event yaitu kejadian pada saat menekan tombol keyboard.
   c. Frame event yaitu event yang diletakkan pada keyframe.
   d. Movie clip event yaitu event yang disertakan pada movie clip.

2. Target

   Target adalah objek yang dikenai aksi atau perintah. Sebelum dikenai aksi atau perintah, sebuah objek harus dikonversi menjadi sebuah simbol dan memiliki nama instan. Penulisan nama target pada skrip harus menggunakan tanda petik ganda (” ”).

3. Action

   Pemberian action merupakan lagkah terakhir dalam pembuatan interaksi antarobjek. Action dibagi menjadi dua antara lain:

   a. Action frame yaitu action yang diberikan pada keyframe. Sebuah keyframe akan ditandai dengan huruf a bila pada keyframe tersebut terdapat sebuah action.

b. Action objek yaitu action yang diberikan pada sebuah objek, baik berupa tombol maupun movie clip.

2.2.8.2 Adobe Flash CS6

Adobe Flash CS6 adalah salah satu software untuk membuat animasi flash atau gambar yang bisa bergerak, membuat video serta permainan yang berbentuk flash. Berbagai fitur dan kemudahan yang dimiliki menyebabkan Adobe Flash CS6 menjadi program animasi favorit dan cukup populer. Tampilan, fungsi dan pilihan palet yang beragam, serta kumpulan *tool* yang sangat lengkap dan sangat membantu dalam pembuatan karya animasi yang menarik. Didalamnnya terdapat semua kelengkapan yang dibutuhkan. Mulai dari fitur menggambar, ilustrasi, mewarnai, animasi dan programming. Kita dapat mendesain gambar atau objek yang akan kita animasikan langsung pada Flash. Fitur programming pada Flash menggunakan bahasa ActionScript.

Adobe Flash CS6 menyediakan berbagai macam fitur yang akan sangat membantu para animator untuk membuat animasi menjadi semakin mudah dan menarik. Adobe Flash CS6 telah mampu membuat dan mengolah teks maupun objek dengan efek tiga dimensi, sehingga hasilnya tampak lebih menarik [9].

Komponen Adobe Flash CS6 antara lain :

1. Create from Template : berguna untuk membuka lembar kerja dengan template yang tersedia dalam program Adobe Flash CS6
2. Open a recent item : berguna untuk membuka kembali file yang pernah disimpan atau dibuka sebelumnya
3. Create new : berguna untuk membuka lembar kerja baru dengan beberapa pilihan script yang tersedia
4. Learn : berguna untuk membuka jendela Help yang berguna untuk mempelajari suatu perintah.

Komponen kerja Adobe Flash CS6 yaitu :

a. Toolbox

Toolbox adalah sebuah panel yang menampung tombol-tombol yang berguna untuk membuat suatu desain animasi mulai dari tombol seleksi, pen, pensil, text, 3D rotation, dan lain-lain.

b. Timeline

Berguna untuk menentukan durasi animasi, jumlah layer, frame, menempatkan script dan beberapa keperluan animasi lainnya. Semua bentuk animasi yang di buat akan diatur dan ditempatkan pada layer dalam timeline.

c. Stage

Stage adalah lembar kerja yang digunakan untuk membuat atau mendesain objek yang akan dianimasikan. Objek yang dibuat dalam lembar kerja dapat berupa objek Vektor, Movie clip, Text, Button, dan lain-lain.

d. Panel Properties

Panel properties berguna untuk menampilkan parameter dari sebuah tombol yang terpilih sehingga dapat dimodifikasi dan dimaksimalkan fungsi dari tombol tersebut. Panel properties menampilkan parameter sesuai dengan tombol yang terpilih

e. Efek Filters

Efek filters adalah bagian dari panel properties yang menampilkan berbagai jenis efek filter yang dapat digunakan untuk mempercantik tampilan objek. Filter hanya dapat diaplikasikan pada obejk Text, Movie clip dan Button.

f. Motion Editor

Motion editor berguna untuk melakukan kontrol animasi yang telah dibuat, seperti mengatur motion, transformasi, pewarnaan, filter dan parameter animasi lainnya.

g. Motion Presets

Panel motion presets menyimpan format animasi yang telah jadi dan siap digunakan sewaktu-waktu jika diperlukan. Ada berbagai pilihan animasi dalam panel motion presets, seperti sprila-3D, smoke, fly-out-top, dan lain-lain.