BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah sekumpulan perintah pada program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.[1] Atau Aplikasi dapat dikatakan juga suatu kelompok file berupa *form*, *class*, *report* yang saling berhubungan dan bertujuan melakukan tugas tertentu.[2]

Ruang lingkup dari aplikasi itu berbeda-beda dari perusahaan yang satu dengan perusahaan yang lainnya. Berikut ini adalah jenis-jenis dari aplikasi,

1. ***SingleApplication – SingleProject*** : Hanya 1 aplikasi dengan 1 projek.
2. ***MultiApplication – SingleProject*** : Terdapat aplikasi-aplikasi tambahan dengan tugas berbeda yang digabungkan dalam satu projek yang sama.
3. ***MultiApplication – MultiProject*** : Setiap aplikasi dikelompokan berdasarkan projek tertentu dan di simpan dalam folder tertentu juga.
4. ***MultiApplication – MultiPoject*** **dalam satu logika program** : Terdapat sebuah aplikasi utama yang dapat memanggil aplikasi-aplikasi lainnya dengan masing-masing projek.[2]

2.2 Multimedia

Multimedia adalah kombinasi antara teks, gambar, animasi, *sound,* dan *video* yang ditampilkan secara bersamaan oleh Komputer atau perangkat elektronik lainnya kepada *user*. Oleh sebab itu, multimedia kaya akan tampilan-tampilan yang

menarik. *User* dapat menggunakan multimedia untuk memberikan sebuah media interaktif yang membuat *user* lainnya tertarik.[3]

Multimedia memberikan kita kemampuan untuk menampilkan informasi dengan berbagai cara, seperti menggunakan teks atau grafis yang sesuai, menambahkan animasi, menambahkan *sound* yang dibutuhkan, dan menambahkan *video* untuk melengkapinya bila dirasa masih kurang dalam penyampaian informasi dengan cara-cara tersebut.[3]

Multimedia yang memungkinkan *user* untuk dapat mengontrol dan memilih elemen-elemen mana saja yang ingin ditampilkan disebut Multimedia Interaktif.[3] Oleh sebab itu, komponen yang mendukung multimedia sangat penting dalam membuat suatu aplikasi multimedia. Berikut adalah kegunaan dari komponen-komponen yang mendukung aplikasi multimedia.

2.2.1 Teks

Teks digunakan dalam multimedia untuk memberikan penjelasan atau keterangan pada bagian-bagian yang terdapat di aplikasi multimedia. Dapat dibayangkan bila suatu aplikasi multimedia tidak menggunakan teks, maka aplikasi multimedia akan menggunakan banyak gambar atau simbol untuk menerangkan fungsinya tersebut, atau mengganti dengan *audio* memang ini sedikit lebih baik tapi hal tersebut perlu usaha lebih dalam memahami maksud pembicaraan dalam *audio* tersebut.[3]

2.2.2 Gambar

Pada sebuah aplikasi multimedia terdapat gambar-gambar menarik yang digunakan sebagai daya tarik aplikasi tersebut, seperti gambar latar aplikasi, tombol, dan grafik yang digunakan untuk menerangkan suatu data. Sebuah gambar beberapa ada yang digunakan untuk menyamakan persepsi mengenai suatu kalimat yang telah diterangkan kepada *user* sehingga tidak ada perbedaan persepsi antar *user* bila aplikasi multimedia digunakan secara bersama.[3]

2.2.3 Animasi

Animasi adalah objek yang bergerak, dilihat dari kegunaannya animasi membuat sebuah presentasi yang bersifat statis menjadi lebih hidup.[3] Dalam multimedia animasi memiliki daya tarik sendiri, misalnya animasi pada sebuah tombol yang terdapat di aplikasi multimedia. Ketika kursor tidak diatas tombol maka tombol berwarna hijau, jika berada diatas tombol berwarna kuning, dan bila diklik tombol akan berwarna merah. Tidak hanya itu, animasi juga digunakan dalam pembahasan materi yang bersifat pembelajaran.

2.2.4 *Sound*

Sound atau suara merupakan bagian yang paling sensual dalam multimedia, *sound* dapat "berbicara" dalam bahasa apapun dari bisikan hingga jeritan, *sound* memberikan kenyamanan dengan musik latar dan efek-efek khusus yang diberikan oleh aplikasi multimedia.[3] *Sound* dapat disisipkan pada tombol-tombol di aplikasi multimedia untuk memberikan efek khusus, seperti suara "beep" ketika tombol tersebut ditekan.

2.2.5 *Video*

Konsep atau metode *video* adalah menampilkan gambar yang dapat bergerak secara berurutan, jika urutan gambar diam ditampilkan ke indra penglihatan dengan putaran yang cukup tinggi itu disebut Frekuensi penggabungan (*Fusion Frequency*), penglihatan mengalami sensasi terus menerus dari melihat gambar tersebut. *Fusion Frequency* dipengaruhi kecerahan dari suatu gambar yang dilihat, tetapi sekitar 40 gambar perdetik. Dibawah itu efek berkedip pun akan terasa, gambar yang berurutan disajikan secara menurun sampai akhirnya mengasilkan ilusi gerak dan yang kita lihat adalah sebuah gambar yang bergerak secara nyata.[4]

Video berbeda dengan animasi karena *video* menggabungkan 2 unsur yaitu penglihataan dan pendengaran. Jadi dalam *video* akan ditampilkan sebuah gambar bergerak beserta suara-suara yang melengkapi *video* tersebut.

2.3 Aplikasi Multimedia

Aplikasi multimedia adalah suatu program yang mengendalikan urutan dari komponen-komponen yang disajikan dan dikombinasikan, serta dapat merespon sesuai masukan dari *user*, dengan kata lain multimedia ini bersifat interaktif.[4]

Aplikasi multimedia interaktif adalah bentuk penyajian informasi. Multimedia ini dibuat dalam bentuk aplikasi, dimana *user* dapat berinteraksi melalui aplikasi tersebut.[5,p.2]

2.4 Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan sekolah, dimana pendidik atau Guru

memberikan dorongan dan merangsang kecakapan sosial dan kecakapan personal pada diri perserta didik atau Siswa/i.[6] Berdasarkan pengertian tersebut maka komponen terpenting dalam suatu proses pembelajaran adalah peserta didik dan pendidik dan keduanya terjadi interaksi di lingkungan yang sama.

2.5 Ujian Nasional

Ujian Nasional (UN) adalah kegiatan pengukuran dan penilaian pencapaian standar kompetensi lulusan SMP/MTs, SMPLB, SMA/MA/SMAK/SMTK, SMALB, SMK/MAK secara nasional meliputi mata pelajaran tertentu.[7]

Persyaratan peserta Ujian Nasional adalah sebagai berikut:

1. Telah atau pernah berada pada tahun terakhir pada suatu jenjang pendidikan di satuan pendidikan tertentu,
2. Memiliki laporan lengkap penilaian hasil belajar pada suatu jenjang pendidikan di atuan pendidikan mulai semester I tahun pertama sampai dengan semester I tahun terakhir,
3. Memiliki laporan lengkap penilaian hasil belajar pada Pendidikan Kesetaraan, dan
4. Belum pernal lulus dari satuan pendidikan pada jenjang yang sama. [7]

Pelaksanaan ujian nasional selalu diadakan setahun sekali yang diikuti oleh Siswa/i tahun akhir atau tahun ke-3 dari masing-masing sekolah. Untuk tingkat SMP dan sederajat mata pelajaran yang diujikan ada 4 yaitu Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika, dan Ilmu Pengetahuan Alam. Pengawas UN sendiri

dipilih dari perwakilan Guru seluruh sekolah tingkat SMP satu kecamatan masing-masing.

2.6 *Adobe Flash Professional CS6*

Adobe Flash Professional CS6 adalah alat bantu dalam membuat game, aplikasi, dan konten lainnya yang dapat merespon interaksi *user*. Proyek *flash* meliputi animasi sederhana, konten *video*, *user interface* yang kompleks, aplikasi multimedia, dan lain-lain. Secara umum, hasil dari *Adobe Flash Professional CS6* berupa aplikasi SWF yang dapat memuat gambar, suara, animasi, teks, *video*, dan efek khusus.[8]

Pada awalnya *Adobe Flash* bernama *Macromedia Flash* yang dikembangkan oleh *Macromedia* kemudian diambil alih oleh *Adobe System* sejak 1996, awalnya *Flash* digunakan untuk membuat animasi, hiburan, dan berbagai komponen *website* yang diintegrasikan dalam sebuah halaman *website* sehingga dapat menjadikan *website* tersebut menjadi *Rich Internet Application*.[9]

2.7 *Actionscript*

Actionscript adalah Bahasa pemrograman untuk Adobe Flash Player dan Adobe AIR. Hal ini dapat menghasilkan sebuah aplikasi interaktif, penanganan data, dan masih banyak aplikasi atau konten lainnya dalam flash.[10] *Actionscript* berlandaskan pada *ECMAScript 4*, yang merupakan basis dari *JavaScript*. Kegunaan *Actionscript* sendiri adalah untuk menghentikan sebuah *movie* pada *frame* tertentu, menampilkan *frame* sesuai *inputan* dari *user*, dan juga *Actionscript* dapat menampilkan teks yang dapat beruba-ubah isi teks yang ditampilkan.[9]

Dari penjelasan diatas dapat diartikan jika *Actionscript* adalah bahasa pemrograman yang digunakan dalam membuat sebuah aplikasi multimedia menggunakan *Flash*. *Actionscript* untuk saat ini ada tiga versi yaitu *Actionscript 1.0, Actionscript 2.0,* dan *Actionscript 3.0*.

2.8 *UML (Unified Modeling Language)*

UML berarti Bahasa pemodelan standar. (Chonoles, 2003: bab 1) mengatakan sebagai Bahasa, berarti *UML* memiliki sintak dan semantik. Ketika kita membuat model menggunakan konsep *UML* ada aturan-aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada model-model yang kita buat berhubungan satu dengan lainnya harus mengikuti standar yang ada.[11,p.6]

Penggunaan *UML* biasanya diaplikasikan untuk maksud tertentu, diantaranya:

1. Merancang perangkat lunak.
2. Sarana komunikasi antara perangkat lunak dengan proses bisnis.
3. Menjabarkan sistem secara rinci untuk analisis dan mencari apa yang diperlukan sistem.
4. Mendokumentasi sistem yang ada, proses-proses dan organisasinya.[11,p.6-7]

2.8.1 Diagram-diagram *UML*

Dalam merancang perangkat lunak dengan *UML* harus mengikuti aturan-aturan yang ada, blok pembangunan utama *UML* adalah diagram. *UML* sendiri

menyediakan 9 diagram yang dikelompokan berdasarkan sifatnya yaitu statis dan dinamis. Diantaranya:

1. *Class Diagram*

Class diagram atau diagram kelas menunjukan hubungan dari kelas-kelas, diagram ini umumnya dijumpai pada pemodelan program berorientasi objek dan bersifat statis.[11]

2. *Package Diagram*

Diagram paket merupakan bagian dari diagram komponen dan diagram ini menunjukan kumpulan kelas-kelas pada suatu program. Diagram ini bersifat statis.[11]

3. *Use-Case Diagram*

Merupakan diagram terpenting untuk memodelkan perilaku atau proses pada suatu sistem atau program yang dibutuhkan oleh *user*. Diagram ini akan menunjukan hubungan dari *use case* dan aktor-aktor yang terkait dengan penggunan program, diagram ini bersifat statis.[11]

4. *Sequence Diagram*

Diagram ini merupakan diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan yang dilakukan oleh aktor ke sistem atau sistem ke aktor pada waktu-waktu tertentu, diagram ini bersifat dinamis.[11]

5. *Collaboration Diagram*

Diagram Kolaborasi bersifat dinamis dan lebih menekankan pada organisasi struktural dari objek-objek yang menerima dan mengirim pesan.[11]

6. *Statechart Diagram*

Diagram ini memperlihatkan keadaan sistem, memuat status, transisi, kejadian dan aktifitas. Diagram ini bersifat dinamis, dan lebih menunjukan sifat dinamis dari antarmuka , kelas, kolaborasi, dan pemodelan sistem yang reaktif.[11]

7. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas adalah diagram yang menunjukan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam pemodelan fungsi-fungsi suatu program berorientasi objek. Diagram ini bersifat dinamis.[11]

8. *Component Diagram*

Diagram komponen menunjukan kebergantungan program atau sistem pada komponen-komponen yang telah ada sebelumnya. Diagram ini berhubungan dengan digram kelas dan bersifat statis.[11]

9. *Deployment Diagram*

Diagram yang menunjukan konfigurasi saat palikasi dijalankan (*run-time*). Diagram ini bersifat statis dan berhubungan erat dengan diagram komponen, diagram ini memuat node-node beserta komponen-komponen yang ada di dalamnya.[11]

Dari kesembilan diagram diatas semuanya tidak harus digunakan dalam pengembangan sebuah perangkat lunak, pemanfaatannya disesuaikan dengan kebutuhan.[11]