

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Rancang Bangun

Rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dari sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen– komponen sistem diimplementasikan. Perancangan adalah kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik . Sedangkan pengertian bangun atau pembangunan sistem adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian (Karsini, 2015).

2.2 Media Pembelajaran

Mendefinisikan kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengantar atau pengirim ke penerima pesan menurut (Sambara, Richard Doni. 2015) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap.

Menurut (Sambara, Richard Doni. 2015) Pembelajaran adalah usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar. Media pembelajaran dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Manfaat media pembelajaran secara umum memiliki kegunaan-kegunaan sebagai berikut :

- a. Memperjelas penyajian materi pembelajaran agar tidak terlalu verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan).
- b. Media pembelajaran dapat digunakan secara tepat, bervariasi, dan lebih interaktif mampu mengatasi sikap pasif anak didik.

2.3 Sejarah Provinsi Lampung

2.3.1 Sejarah Terbentuknya Provinsi Lampung

Provinsi Lampung lahir pada tanggal 18 Maret 1964 dengan ditetapkannya Peraturan Pemerintah Nomor 31964 yang kemudian menjadi Undang-undang Nomor 14 tahun 1964. Sebelum itu Provinsi Lampung merupakan Karesidenan yang tergabung dengan Provinsi Sumatera Selatan.

Tatkala Banten dibawah pimpinan Sultan Agung Tirtayasa (1651-1683) Banten berhasil menjadi pusat perdagangan yang dapat menyaingi VOC di perairan Jawa, Sumatra dan Maluku. Sultan Agung ini dalam upaya meluaskan wilayah kekuasaan Banten mendapat hambatan karena dihalang-halangi VOC yang bercokol di Batavia. Putra Sultan Agung Tirtayasa yang bernama Sultan Haji disertai tugas untuk menggantikan kedudukan mahkota kesultanan Banten.

Dengan kejayaan Sultan Banten pada saat itu tentu saja tidak menyenangkan VOC, oleh karenanya VOC selalu berusaha untuk menguasai kesultanan Banten. Usaha VOC ini berhasil dengan jalan membujuk Sultan Haji sehingga berselisih paham dengan ayahnya Sultan Agung Tirtayasa. Dalam perlawanan menghadapi ayahnya sendiri, Sultan Haji meminta bantuan VOC dan sebagai imbalannya

Sultan Haji akan menyerahkan penguasaan atas daerah Lampung kepada VOC. Akhirnya pada tanggal 7 April 1682 Sultan Agung Tirtayasa disingkirkan dan Sultan Hajidinobatan menjadi Sultan Banten.

Dari perundingan-perundingan antara VOC dengan Sultan Haji menghasilkan sebuah piagam dari Sultan Haji tertanggal 27 Agustus 1682 yang isinya antara lain menyebutkan bahwa sejak saat itu pengawasan perdagangan rempah-rempah atas daerah Lampung diserahkan oleh Sultan Banten kepada VOC yang sekaligus memperoleh monopoli perdagangan di daerah Lampung.

Pada tanggal 29 Agustus 1682 iring-iringan armada VOC dan Banten membuang sauh di Tanjung Tiram. Armada ini dipimpin oleh Vander Schuur dengan membawa surat mandat dari Sultan Haji dan ia mewakili Sultan Banten. Ekspedisi Vander Schuur yang pertama ini ternyata tidak berhasil dan ia tidak mendapatkan lada yang dicari-carinya. Agaknya perdagangan langsung antara VOC dengan Lampung yang dirintisnya mengalami kegagalan, karena ternyata tidak semua penguasa di Lampung langsung tunduk begitu saja kepada kekuasaan Sultan Haji yang bersekutu dengan kompeni, tetapi banyak yang masih mengakui Sultan Agung Tirtayasa sebagai Sultan Banten dan menganggap kompeni tetap sebagai musuh.

Sementara itu timbul keragu-raguan dari VOC apakah benar Lampung berada dibawah Kekuasaan Sultan Banten, kemudian baru diketahui bahwa penguasaan Banten atas Lampung tidak mutlak.

Penempatan wakil-wakil Sultan Banten di Lampung yang disebut "Jenang" atau kadangkadang disebut Gubernur hanyalah dalam mengurus kepentingan perdagangan hasil bumi (lada).

Sedangkan penguasa-penguasa Lampung asli yang terpencar-pencar pada tiap-tiap desa atau kota yang disebut "Adipati" secara hirarkis tidak berada dibawah koordinasi penguasaan Jenang Gubernur. Jadi penguasaan Sultan Banten atas

Lampung adalah dalam hal garis pantai saja dalam rangka menguasai monopoli arus keluarnya hasil-hasil bumi terutama lada, dengan demikian jelas hubungan Banten-Lampung adalah dalam hubungan saling membutuhkan satu dengan lainnya.

Selanjutnya pada masa Raffles berkuasa pada tahun 1811 ia menduduki daerah Semangka dan tidak mau melepaskan daerah Lampung kepada Belanda karena Raffles beranggapan bahwa Lampung bukanlah jajahan Belanda. Namun setelah Raffles meninggalkan Lampung baru kemudian tahun 1829 ditunjuk Residen Belanda untuk Lampung.

Dalam pada itu sejak tahun 1817 posisi Radin Inten semakin kuat, dan oleh karena itu Belanda merasa khawatir dan mengirimkan ekspedisi kecil di pimpin oleh Assisten Residen Krusemen yang menghasilkan persetujuan bahwa :

1. Radin Inten memperoleh bantuan keuangan dari Belanda sebesar f. 1.200 setahun.
2. Kedua saudara Radin Inten masing-masing akan memperoleh bantuan pula sebesar f. 600 tiap tahun.
3. Radin Inten tidak diperkenankan meluaskan lagi wilayah selain dari desa-desa yang sampai saat itu berada dibawah pengaruhnya.

Tetapi persetujuan itu tidak pernah dipatuhi oleh Radin Inten dan ia tetap melakukan perlawanan-perlawanan terhadap Belanda.

Oleh karena itu pada tahun 1825 Belanda memerintahkan Leliever untuk menangkap Radin Inten, namun dengan cerdik Radin Inten dapat menyerbu benteng Belanda dan membunuh Leliever dan anak buahnya. Akan tetapi karena pada saat itu Belanda sedang menghadapi perang Diponegoro (1825 - 1830), maka Belanda tidak dapat berbuat apa-apa terhadap peristiwa itu. Tahun 1825 Radin Inten meninggal dunia dan digantikan oleh Putranya Radin Imba Kusuma.

Setelah Perang Diponegoro selesai pada tahun 1830 Belanda menyerbu Radin Imba Kusuma di daerah Semangka, kemudian pada tahun 1833 Belanda menyerbu benteng Radin Imba Kusuma, tetapi tidak berhasil mendudukinya. Baru pada tahun 1834 setelah Asisten Residen diganti oleh perwira militer Belanda dan dengan kekuasaan penuh, maka Benteng Radin Imba Kusuma berhasil dikuasai.

Radin Imba Kusuma menyingkir ke daerah Lingga, namun penduduk daerah Lingga ini menangkapnya dan menyerahkan kepada Belanda. Radin Imba Kusuma kemudian di buang ke Pulau Timor.

Dalam pada itu rakyat dipedalaman tetap melakukan perlawanan, "Jalan Halus" dari Belanda dengan memberikan hadiah-hadiah kepada pemimpin-pemimpin perlawanan rakyat Lampung ternyata tidak membawa hasil. Belanda tetap merasa tidak aman, sehingga Belanda membentuk tentara sewaan yang terdiri dari orang-orang Lampung sendiri untuk melindungi kepentingan-kepentingan Belanda di daerah Telukbetung dan sekitarnya. Perlawanan rakyat yang digerakkan oleh putra Radin Imba Kusuma sendiri yang bernama Radin Inten II tetap berlangsung terus, sampai akhirnya Radin Inten II ini ditangkap dan dibunuh oleh tentara-tentara Belanda yang khusus didatangkan dari Batavia.

Sejak itu Belanda mulai leluasa menancapkan kakinya di daerah Lampung. Perkebunan mulai dikembangkan yaitu penanaman kaitsyuk, tembakau, kopi, karet dan kelapa sawit. Untuk kepentingan-kepentingan pengangkutan hasil-hasil perkebunan itu maka tahun 1913 dibangun jalan kereta api dari Telukbetung menuju Palembang.

Hingga menjelang Indonesia merdeka tanggal 17 Agustus 1945 dan periode perjuangan fisik setelah itu, putra Lampung tidak ketinggalan ikut terlibat dan merasakan betapa pahitnya perjuangan melawan penindasan penjajah yang silih berganti. Sehingga pada akhirnya sebagai mana dikemukakan pada awal uraian ini pada tahun 1964 Keresidenan Lampung ditingkatkan menjadi Daerah Tingkat I Provinsi Lampung (Soebadio, 1987).

2.4 Bahasa Lampung

Bahasa Lampung adalah sebuah bahasa yang dipertuturkan oleh warga atau masyarakat Lampung di Provinsi Lampung, Selatan Palembang dan Pantai Barat Banten. Bahasa ini termasuk cabang Sundik, dari rumpun bahasa Melayu-Polinesia barat dan dengan ini masih dekat berkerabat dengan bahasa Sunda, Batak, Jawa, Bali, Melayu, dan sebagainya (Junaiyah.HM, dkk. 2001).

Aksara Lampung yang disebut dengan Had Lampung adalah bentuk tulisan yang memiliki hubungan dengan huruf pallawa dari India Selatan. Macam tulisannya fonetik berjenis suku kata yang merupakan huruf hidup seperti dalam huruf Arab dengan menggunakan tanda fathah di baris atas dan tanda kasrah di baris bawah tapi tidak menggunakan tanda dammah di baris depan melainkan menggunakan tanda di belakang, masing-masing tanda memiliki nama tersendiri (Junaiyah.HM, dkk. 2001)



Gambar 2.1. Aksara Lampung

Berdasarkan peta bahasa, Bahasa Lampung memiliki sub-dialek. Pertama, sub-dialek A (Api) yang dipakai oleh ulun Melinting-Meringgai, Pesisir Rajabasa, Pesisir Teluk, Pesisir Semaka, Pesisir Krui, Belalau dan Ranau, Komering, dan Kayu Agung (yang beradat Lampung Peminggir/Saibatin), serta Way Kanan, Sungkai, dan Pubian. Kedua, sub-dialek O (Nyow) yang dipakai oleh ulun Abung dan Menggala/Tulang Bawang (yang beradat Lampung Pepadun) (Junaiyah.HM, dkk. 2001).

2.4.1 Bahasa Lampung Dialek A

Bahasa Lampung Dialek A (Api) Terbagi menjadi beberapa Logat:

1. Bahasa Lampung Logat Belalau dipertuturkan oleh Etnis Lampung yang berdomisili di Kabupaten Lampung Barat yaitu Kecamatan Balik Bukit, Batu Brak, Belalau, Suoh, Sukau, Ranau, Sekincau, Gedung Surian, Way Tenong dan Sumber Jaya. Kabupaten Lampung Selatan di Kecamatan Kalianda, Penengahan, Palas, Pedada, Katibung, Way Lima, Padangcermin, Kedondong dan Gedongtataan. Kabupaten Tanggamus di Kecamatan Kotaagung, Semaka, Talangpadang, Pagelaran, Pardasuka, Hulu Semuong, Cukuhbalak dan Pulau Panggung. Kota Bandar Lampung di Teluk Betung Barat, Teluk Betung Selatan, Teluk Betung Utara, Panjang, Kemiling dan Raja Basa. Banten di Cikoneng, Bojong, Salatuhur dan Tegal dalam Kecamatan Anyer, Serang.
2. Bahasa Lampung Logat Krui dipertuturkan oleh Etnis Lampung di Pesisir Barat Lampung Barat yaitu Kecamatan Pesisir Tengah, Pesisir Utara, Pesisir Selatan, Karya Penggawa, Lemong, Bengkunt dan Ngaras.
3. Bahasa Lampung Logat Melinting dipertuturkan Masyarakat Etnis Lampung yang bertempat tinggal di Kabupaten Lampung Timur di Kecamatan Labuhan Meringgai, Kecamatan Jabung, Kecamatan Pugung dan Kecamatan Way Jepara.

4. Bahasa Lampung Logat Way Kanan dipertuturkan Masyarakat Etnis Lampung yang bertempat tinggal di Kabupaten Way Kanan yakni di Kecamatan Blambangan Umpu, Baradatu, Bahuga dan Pakuan Ratu.
5. Bahasa Lampung Logat Pubian dipertuturkan oleh Etnis Lampung yang berdomosili di Kabupaten Lampung Selatan yaitu di Natar, Gedung Tataan dan Tegineneng. Lampung Tengah di Kecamatan Pubian dan Kecamatan Padangratu. Kota Bandar Lampung Kecamatan Kedaton, Sukarame dan Tanjung Karang Barat.
6. Bahasa Lampung Logat Sungkay dipertuturkan Etnis Lampung yang Berdomisili di Kabupaten Lampung Utara meliputi Kecamatan Sungkay Selatan, Sungkai Utara dan Sungkay Jaya.
7. Bahasa Lampung Logat Jelema Daya atau Logat Komring dipertuturkan oleh Masyarakat Etnis Lampung yang berada di Muara Dua, Martapura, Komring, Tanjung Raja dan Kayuagung di Provinsi Sumatera Selatan.

2.4.2 Bahasa Lampung Dialek O

Bahasa Lampung Dialek O (Nyow) Terbagi menjadi beberapa Logat:

1. Bahasa Lampung Logat Abung Dipertuturkan Etnis Lampung yang yang berdomisili di Kabupaten Lampung Utara meliputi Kecamatan Kotabumi, Abung Barat, Abung Timur dan Abung Selatan. Lampung Tengah di Kecamatan Gunung Sugih, Punggur, Terbanggi Besar, Seputih Raman, Seputih Banyak, Seputih Mataram dan Rumbia. Lampung Timur di Kecamatan Sukadana, Metro Kibang, Batanghari, Sekampung dan Way Jepara. Kota Metro di Kecamatan Metro Raya dan Bantul. Kota Bandar Lampung di Gedongmeneng dan Labuhan Ratu.
2. Bahasa Lampung Logat Menggala Dipertuturkan Masyarakat Etnis Lampung yang bertempat tinggal di Kabupaten Tulang Bawang meliputi Kecamatan Menggala, Tulang Bawang Udik, Tulang Bawang Tengah, Gunung Terang dan Gedung Aji.

2.5 Aplikasi *Mobile*

Menurut (Permadi, dan Bambang 2016) Aplikasi adalah program yang digunakan orang untuk melakukan sesuatu pada sistem komputer. *Mobile* dapat diartikan sebagai perpindahan yang mudah dari satu tempat ke tempat yang lain, misalnya telepon *mobile* berarti bahwa terminal telepon yang dapat berpindah dengan mudah dari satu tempat ke tempat lain tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya komunikasi. Sistem aplikasi *mobile* merupakan aplikasi yang dapat digunakan walaupun pengguna berpindah dengan mudah dari satu tempat ketempat lain – lain tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya komunikasi. Aplikasi ini dapat diakses melalui perangkat nirkabel seperti pager, seperti telepon seluler dan PDA. Adapun karakteristik perangkat *mobile* yaitu:

1. Ukuran yang kecil : Perangkat *mobile* memiliki ukuran yang kecil. Konsumen menginginkan perangkat yang terkecil untuk kenyamanan dan mobilitas mereka.
2. Memory yang terbatas : Perangkat *mobile* juga memiliki memory yang kecil, yaitu *primary (RAM)* dan *secondary (disk)*.
3. Daya proses yang terbatas : Sistem *mobile* tidaklah setangguh rekan mereka yaitu *desktop*.
4. Mengonsumsi daya yang rendah : Perangkat *mobile* menghabiskan sedikit daya dibandingkan dengan mesin desktop.
5. Kuat dan dapat diandalkan : Karena perangkat *mobile* selalu dibawa kemana saja, mereka harus cukup kuat untuk menghadapi benturan-benturan, gerakan, dan sesekali tetesan-tetesan air.
6. Konektivitas yang terbatas : Perangkat *mobile* memiliki bandwidth rendah, beberapa dari mereka bahkan tidak tersambung.
7. Masa hidup yang pendek : Perangkat – perangkat konsumen ini menyala dalam hitungan detik kebanyakan dari mereka selalu menyala.

2.6 *Android*

Android adalah istilah dalam bahasa Inggris yang berarti “Robot yang menyerupai manusia”. Logo *android* sendiri dicerminkan seperti sebuah robot berwarna hijau, yang mengacu kepada arti kata *Android*. *Android* adalah sebuah sistem operasi untuk *smartphone* dan tablet. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai ‘jembatan’ antara piranti (*device*) dan penggunaannya, sehingga pengguna bisa berinteraksi dengan *device*-nya dan menjalankan aplikasi – aplikasi yang tersedia pada *device*. Di dunia personal komputer, sistem operasi yang banyak dipakai adalah *Windows*, *Mac*, dan *Linux*. (Permadi,dan Bambang. 2016)

Android dikembangkan bersama oleh perusahaan-perusahaan yang tergabung dalam sebuah konsorsium bernama *Open Handset Alliance (OHA)*. *OHA* dipimpin oleh *Google* dan didirikan bersama dengan 34 perusahaan lainnya, dengan tujuan untuk mengembangkan teknologi *mobile device*, semikonduktor, pembuatan aplikasi, komersialisasi, dan *mobile* operator.

Android adalah sistem operasi yang bersifat *open source* (sumber terbuka). Disebut *open source* karena *source code* (kode sumber) dari sistem operasi *android* dapat dilihat didownload, dan dimodifikasi secara bebas. Paradigma *open source* ini memudahkan pengembangan teknologi *android*, karena semua pihak yang tertarik dapat memberikan kontribusi, baik pada pengembangan sistem operasi maupun aplikasi (Permadi, Bambang, 2016).

2.7 Framework

Menurut (Karsini, 2015) Sistem operasi *Android* didukung oleh banyak *framework* untuk mengembangkan aplikasi. Aplikasi *android* secara *native* dapat dikembangkan dengan bahasa *java* atau *C*, sedangkan *framework*-nya menggunakan editor *Eclipse* dan *SDK Android*. Selain itu, *android* bisa juga dikembangkan menggunakan *framework* lain seperti :

1. *Basic4android*: Bahasa pemrograman Basic

2. Adobe AIR: Bahasa pemograman *ActionScript*.
3. *phoneGap*: Bahasa Pemograman HTML5 dan *JavaScript*.
4. *PHP for Android*: Bahasa pemograman PHP.
5. *AndEngine: Framework* untuk mengembangkan game *Android*.

2.8 Aspek Rekayasa Perangkat Lunak dalam media pembelajaran

Menurut (Permadi, Bambang. 2016) menjelaskan bahwa terdapat 6 (enam) langkah mudah mengembangkan multimedia pembelajaran itu, yaitu :

1. Tentukan jenis multimedia pembelajaran
 Jenis multimedia pembelajaran menurut kegunaannya ada 2 macam :
 - a. Multimedia persentasi pembelajaran
 Alat bantu guru dalm proses pembelajaran di kelas dan tidak menggantikan guru secara keseluruhan. Berupa *point-point* materi yang disajikan (*explicit knowledge*) dan bisa saja ditambahi dengan multimedia linier berupa film dan video untuk memperkuat pemahaman siswa. Dapat dikembangkan dengan *software* persentasi seperti : *Open Office Impress, Microsoft Power Point* dsb.
 - b. Multimedia Pembelajaran Mandiri
Software pembelajaran yang dpat dimanfaatkan oleh siswa secara mandiri alias tanpa bantuan guru. Multimedia pembelajaran mandiri harus dapat memadukan *explicit knowledge* (pengetahuan tertulis yang ada di buku, artikel dan lain – lain) dan *tactic knowledge* (*know how, rule of thumb, pengalaman guru*).
2. Tentukan materi ajar
3. Susun *Storyboard*
4. Mulai membuat
5. Gunakan teknik amati, tiru dan modifikasi
6. Tetapkan Target

2.9 Adobe Integrated Runtime (Adobe AIR)

Adobe Integrated Runtime (*Adobe AIR*) adalah sebuah *cross operating system runtime* yang memungkinkan pengembang membangun RIA (*Rich Internet Application*) dan contentnya ke dalam *platform* baru dengan menggunakan *feature adobe flash, adobe flax, HTML* atau *Ajax*. Adobe AIR dikembangkan oleh adobe dan dirilis pertama kali pada *adobe professional CS5* yang kemudian mengalami pengembangan pada versi selanjutnya. Tim pengembang adobe telah mengumumkan kompatibilitas adobe AIR dengan *platform android*, sehingga para pengembang aplikasi sudah dapat menggunakan *flash builder* atau *flash professional CS5/CS6* untuk membuat aplikasi *android* yang menarik (Karsini. 2015).

2.10 *Android Package (APK)*

Android Package (APK) adalah paket aplikasi *Android*. APK umumnya digunakan untuk menyimpan sebuah aplikasi atau program yang akan dijalankan pada perangkat *Android*. APK pada dasarnya seperti zip file, karena berisi dari kumpulan file. APK dapat diperoleh melalui berbagai metode, seperti menginstal sebuah aplikasi melalui #Market, *download* dari sebuah situs web, atau membuat sendiri dengan bahasa *Java*. Jika Anda memiliki file APK pada komputer Anda, dan ingin menginstalnya pada telepon Anda, Anda dapat menjalankan perintah ‘adb install apkname.apk’ untuk install aplikasi melalui USB ke telepon Anda.

File APK berada di perangkat *Android* di direktori */data/app/filename.apk*. Direktori ini biasanya tidak dapat diakses, untuk melindungi aplikasi berbayar, kecuali #*rooted* #ROM digunakan di telepon. Pada *rooted* ROM, sangat mungkin untuk menyalin aplikasi ke folder ini secara manual dengan menggunakan perintah ‘adb push’ atau semacamnya. Setelah sebuah file berada di direktori */data/app*, maka aplikasi sudah terpasang pada telepon.

Selain itu dimungkinkan juga untuk menginstal aplikasi ke partisi #sistem dari telepon yang sudah di-root. Cara ini memiliki keuntungan yaitu aplikasi tersebut tidak dapat dihapus dari perangkat, sehingga berguna untuk keamanan/anti-pencurian aplikasi seperti *Wave Secure* dan *Mobile Defense*. #Sistem aplikasi ini akan disimpan dalam /system/app. Aplikasi dalam folder ini biasanya bagian dari sistem operasi *Android*, dan sebaiknya jangan diubah atau dihapus kecuali Anda mengetahui apa yang Anda lakukan.

File APK dapat dihapus dengan banyak cara, antara lain: menggunakan aplikasi #Market (jika aplikasi diinstal dari Market), perintah ‘uninstall adb apkname.apk’, melalui menu *Settings | Applications | Manage Applications*, atau dengan menghapus secara manual file-file dari direktori /data/app. Namun biasanya metode yang sering digunakan adalah melalui market atau menu aplikasi (Karsini. 2015).

2.11 Adobe Flash

Adobe Flash adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan Adobe Systems. Adobe Flash sebelumnya bernama Macromedia Flash. Adobe Flash digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar tersebut. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai *file extension swf* dan dapat diputar di penjelajah web yang telah dipasang Adobe Flash Player. Flash menggunakan bahasa pemrograman bernama *Action Script* yang muncul pertama kalinya pada Flash 5 (Permadi, dan Bambang. 2016).

2.11.1 Adobe Flash Professional CS6

(Andi, 2013) mendefinisikan, *Adobe Flash Professional CS6* merupakan perangkat lunak multiguna yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam animasi dengan berbagai fitur canggih yang ada didalamnya dan juga dapat menggambar, membuat animasi, hingga digunakan untuk membuat game yang

menarik dan berkualitas. Area kerja *Adobe Flash Professional CS6* dirancang secara khusus agar ruang kerja yang digunakan dapat diatur dan lebih mudah dipahami oleh pemakai pemula maupun para desainer *flash* yang telah berpengalaman. *Adobe Flash Professional CS6* adalah program yang cukup kompleks sehingga tidak mungkin untuk menjabarkannya secara lengkap. Disini hanya akan diberikan sedikit pengertian dan fungsi dasar dari *Adobe Flash Professional CS6* (Permadi,dan Bambang. 2016)

2.11.1.1 User Interface

Tampilan awal dalam membuka program *Adobe Flash Professional CS6* yang merupakan scene dimana kita akan memulai membuat sebuah flash. Kemudian tampilan bagian kanan adalah panel yang berisi *tool*, *color*, dan semacamnya yang berfungsi untuk memberi variasi pada tampilan. Sedangkan tampilan bagian bawah merupakan *timeline*.

2.11.1.2 Toolbox

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

2.11.1.3 Timeline

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

2.11.1.4 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.

2.11.2 *Action Script 2.0*

Action Script 2.0 atau disingkat AS2 merupakan bahasa pemrograman yang bekerja pada Adobe Flash, Flex, dan Flash Develop, *Action Script 2.0* pertama kali di liris pada tahun 2006 bersama dengan diluncurkannya flash versi 9 sekaligus flash pertama yang kini telah diakuisisi oleh *Adobe System Inc.* yaitu Adobe Flash CS3. *ActionScript 2.0* adalah bahasa pemrograman yang didasarkan pada ECMA Script, yaitu standar bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh ECMA (*European Computer Manufacture Association*). Dengan standar ini, AS2 mampu melakukan integrasi data yang cepat dengan berbagai bahasa pemrograman lainnya seperti *JavaScript* dan XML. (Permadi, 2016)

Jika dibandingkan dengan versi sebelumnya, AS2 dapat menghasilkan performa yang lebih baik dalam pembuatan game, namun semakin kompleks dari segi struktur bahasa. Ada sedikit perbedaan antara AS2 dan AS3 dalam penulisan *script* yaitu, AS3 tidak bisa dituliskan langsung pada symbol movie clip ataupun button seperti pada AS2 sehingga kita bisa mengontrol movie hanya dengan menuliskan *script* pada frame atau memulai file kelas (Permadi, 2016).

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:

1. Event

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

Mouse event, *Event* yang berkaitan dengan penggunaan *mouse*.

Keyboard Event, Kejadian pada saat menekan tombol *keyboard*. *Frame Event*, *Event* yang diletakkan pada *keyframe*. *Movie Clip Event*, *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 langkah terakhir dalam pembuatan interaksi antarobjek. *Action* dibagi menjadi dua antara lain:

1. *Action Frame*: adalah *action* yang diberikan pada *keyframe*. Sebuah *keyframe* akan ditandai dengan huruf a bila pada *keyframe* tersebut terdapat sebuah *action*.
2. *Action Objek*: adalah *action* yang diberikan pada sebuah objek, baik berupa tombol maupun *movie clip*.
3. *Action Script* diketikkan pada panel *actions* yang tersedia pada *software*. *Action Script* hanya dapat dituliskan pada objek yang bertipe *Movie Clip*, *keyframe*, *Button*, dan objek *components*. *Action Script* tidak dapat digunakan pada objek tulisan atau gambar lain yang bukan bertipe *Movie Clip*. Jadi bila ingin menggunakan *ActionScript* pada suatu objek, objek tersebut harus diubah menjadi *Movie Clip* terlebih dahulu. Untuk membuka *Panel Actions*, klik tulisan *Action* yang ada pada jendela panel.

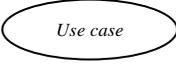
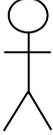
2.12 UML (*Unified Modelling Language*)

UML adalah keluarga notaris grafis yang didukung oleh model – model tanggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi obyek. UML merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan objek (Whitten, 2004). Jeffrey L. Whitten menambah bahwa UML menawarkan

diagram yang dikelompokkan menjadi beberapa perspektif berbeda untuk memodelkan suatu sistem.

2.12.1 Use Case Diagram

Diagram yang menggambarkan interaksi antara sistem dengan eksternal sistem dan pengguna. Dengan kata lain, secara grafis menggambarkan siapa yang akan menggunakan sistem dan dengan cara apa pengguna mengharapkan untuk berinteraksi dengan sistem. Adapun simbol dari *use case* diagram terdapat pada tabel 2.1 berikut ini:

| Nama Komponen | Keterangan | Simbol |
|--------------------|--|---|
| <i>Use Case</i> | <i>Use case</i> digambarkan sebagai lingkaran <i>elips</i> dengan nam <i>use case</i> dituliskan didalam elips tersebut. |  |
| <i>Actor</i> | <i>Actor</i> adalah pengguna sistem. <i>Actor</i> tidak terbatas hanya manusia saja, jika sebuah sistem berkomunikasi dengan aplikasi lain dan membutuhkan <i>input</i> atau memberikan <i>output</i> , maka aplikasi tersebut juga bias dianggap sebagai <i>actor</i> . |  |
| <i>Association</i> | Asosiasi digunakan untuk menghubungkan <i>actor</i> dengan <i>use case</i> . Asosiasi digambarkan dengan sebuah garis yang menghubungkan antara actor dengan use case. |  |

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram

2.12.2 Activity Diagram

Activity diagram secara garis digunakan untuk menggambarkan rangkaian aliran aktifitas baik proses bisnis atau *use case*. Adapun symbol – symbol dari activity diagram terdapat pada tabel 2.2 berikut ini :

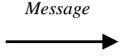
| Simbol | Keterangan |
|---|--|
|  | Titik awal |
|  | Titik akhir |
|  | Activity |
|  | Pilihan untuk mengambil keputusan |
|  | Fork; digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan parallel menjadi satu. |
|  | Rake; menunjukkan adanya dekomposisi. |
|  | Tanda waktu |
|  | Tanda pengirim |
|  | Tanda penerima |
|  | Aliran akhir (<i>Flow final</i>) |

Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram

2.12.3 Sequence Diagram

Sequence diagram secara grafis menggambarkan bagaimana object berinteraksi dengan satu sama lain melalui pesan pada eksekusi sebuah *use case* atau proses. Diagram ini mengilustrasikan bagaimana pesan terkirim dan diterima di antara objek dan *sequence* (Whitten, 2004). Adapun simbol-simbol dari *sequence* diagram terdapat pada tabel 2.3 berikut:

| Nama | Komponen | Symbol |
|------|----------|--------|
|------|----------|--------|

| Komponen | | |
|-------------------|---|---|
| <i>Lifeline</i> | <i>Lifeline</i> mengindikasikan keberadaan sebuah <i>object</i> dalam basis waktu. Notasi untuk <i>Lifeline</i> adalah garis putus-putus <i>vertikal</i> yang ditarik dari sebuah <i>object</i> . |  |
| <i>Activation</i> | <i>Activation</i> dinotasikan sebagai sebuah kontak segi empat yang gambar pada sebuah <i>lifeline</i> . Mengindikasikan sebuah <i>object</i> yang akan melakukan sebuah aksi. |  |
| <i>Message</i> | <i>Message</i> , digambarkan dengan anak panah <i>horizontal</i> antara <i>activation</i> message mengindikasikan komunikasi antara <i>object-object</i> . |  |

Tabel 2.3. Simbol *Sequence Diagram*