

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Lembaga Kursus

Lembaga Kursus dan Lembaga Pelatihan merupakan dua satuan pendidikan Nonformal seperti yang tertera dalam pasal 26 ayat (4) UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Secara umum dalam pasal 26 ayat (5) dijelaskan bahwa kursus dan pelatihan diselenggarakan bagi masyarakat yang memerlukan bekal pengetahuan, keterampilan, kecakapan hidup, dan sikap untuk mengembangkan diri, mengembangkan profesi, bekerja, usaha mandiri, dan/atau melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi (www.paudni.kemdikbud.go.id). Selain itu kembali diperlengkap dalam pasal 103 ayat (1) PP No. 17 tahun 2010 tentang pengelolaan dan penyelenggaraan pendidikan bahwa kursus dan pelatihan diselenggarakan bagi masyarakat dalam rangka untuk mengembangkan kepribadian profesional dan untuk meningkatkan kompetensi vokasional dari peserta didik kursus (www.paudni.kemdikbud.go.id).

2.1.1 Sejarah Lembaga Kursus

Pembinaan kursus dilakukan sejak bulan April tahun 1976, yaitu sejak serah terima fungsi pembinaan kursus-kursus kejuruan/keterampilan sebagai program pendidikan luar sekolah yang diselenggarakan masyarakat dari Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Luar Sekolah dan Olahraga (PLSOR) Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (www.paudni.kemdikbud.go.id).

Setahun berikutnya ditetapkan Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Kepmendikbud) Republik Indonesia Nomor 0151/U/1977 tentang Pokok-pokok Pelaksanaan Pembinaan Program Pendidikan Luar Sekolah yang diselenggarakan Masyarakat, tanggal 24 Mei 1977. Sejak itu kursus-kursus kejuruan/keterampilan dikenal sebagai Kursus Pendidikan Luar Sekolah yang diselenggarakan Masyarakat (PLSM atau Diklusemas).

Kepmendikbud tersebut menetapkan pembinaan PLSM dengan: (1) merencanakan berbagai jenis pendidikan, sasaran dan fungsinya; (2) mengatur pembakuan lembaga yang meliputi isi dan mutu pelajaran serta alat belajar mengajarnya; (3) merencanakan peningkatan mutu tenaga pembina/pamong belajar dan pengajarnya; (4) mengatur pembakuan dan tata cara penyelenggaraan ujian, penilaian dan ijazahnya; dan (5) mengatur dan mengawasi perizinan lembaga serta mengikuti perkembangannya.

Keputusan Mendikbud tersebut juga menetapkan Direktur Jenderal Pendidikan Luar Sekolah dan Olahraga dalam ruang lingkup tugas dan wewenang pembinaannya: (1) bertugas dan bertanggungjawab atas pelaksanaan pembinaan teknis PLSM secara menyeluruh dalam rangka meningkatkan mutu dan memperluas pelayanan pendidikan kepada masyarakat; dan (2) menyusun pola dasar pembinaan PLSM baik di Pusat maupun Daerah.

Selanjutnya pada tahun 1981 ditetapkan tiga buah Keputusan Mendikbud yang mengatur tentang kursus PLSM, yaitu; Nomor 0150a/U/1981 tanggal 25 April 1981 tentang Peraturan Umum Penyelenggaraan Kursus PLSM; Nomor 01506,U/ 1981 tanggal 26 April 1981 tentang Peraturan Umum Pelaksanaan Pembinaan Kursus dan Program PLSM, dan Nomor 0153/U/1981 tanggal 29 April 1981 tentang Peraturan Umum Perizinan dan Pengawasan Penyelenggaraan Kursus PLSM.

Kepmendikbud Nomor 0150a/U/1981 antara lain menetapkan: Kursus PLSM hanya boleh diselenggarakan oleh seorang, sekelompok orang, dan badan hukum swasta. Program kursus PLSM dikelompokkan ke dalam sepuluh rumpun pendidikan (kerumahtanggaan, kesehatan, keolahragaan, pertanian, kesenian, kerajinan dan industri, teknik dan perambahan, jasa, bahasa, khusus), setiap rumpun mencakup berbagai jenis pendidikan, dan setiap jenis pendidikan keterampilan dikembangkan pada tingkat/jenjang dasar, terampil, mahir. Kurikulum, sejauh belum ada kurikulum nasional dapat dilaksanakan kurikulum kursus. Ujian terdiri atas ujian lokal kursus dan ujian nasional. Untuk memantapkan kerjasama dengan badan/lembaga di luar kursus dibentuk organisasi kursus, sumber belajar, dan penguji.

Keberadaan organisasi tersebut kemudian dalam Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Luar Sekolah, Pemuda dan Olahraga Nomor KEP-105/ E/L/ 1990 tanggal 13 Oktober 1990 tentang Pola Dasar Pembinaan dan Pengembangan Kursus Diklusemas disebut organisasi mitra pendidikan Masyarakat. Kepdirjen inilah yang mengatur seluruh kebijakan operasional pembinaan dan pengembangan kursus pada saat itu. Organisasi mitra tersebut dibentuk oleh masyarakat berdasarkan keahlian/profesi, meliputi: Himpunan Penyelenggara Kursus, Himpunan Sumber Belajar dan Penguji ujian nasional kursus, dan Ikatan Keterampilan sejenis yang menghimpun para ahli keterampilan dan para lulusan kursus yang sejenis.

Keputusan Mendikbud Nomor 0150b/U/1981 antara lain menetapkan: pembinaan kursus dan program PLSM adalah tuntunan dan bimbingan edukatif yang terarah bagi kursus dan program PLSM; Kegiatan pembinaan antara lain pembakuan kurikulum dan silabus, pengadaan buku pelajaran, pedoman dan petunjuk, penataran dan penyegaran pamong belajar/penyelenggara, sumber belajar/guru dan tenaga teknis lainnya, penyelenggaraan evaluasi belajar/ujian, penyelenggaraan lomba tiap jenis keterampilan, seminar, lokakarya, dan lain-lain. Mewajibkan kursus PLSM mendaftarkan pada Depdikbud, mengikuti Rencana pelajaran yang ditetapkan atau disahkan oleh Depdikbud, menggunakan tenaga sumber belajar/guru yang berhak dan berwenang dalam mata pelajaran yang bersangkutan; melarang kursus PLSM menyelenggarakan kursus-kursus dan ujian luar negeri serta ujian tanpa izin Depdikbud; pembinaan terhadap kursus dibantu oleh konsorsium rumpun pendidikan yang bersangkutan.

Berkaitan dengan konsorsium ini, Keputusan Dirjen Diklusepora Nomor KEP-105/E/L/1990 menjelaskan subkonsorsium yang tugasnya adalah memikirkan, menelaah, dan merumuskan program pembinaan kursus yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan secara ilmiah dapat dipertanggungjawabkan; dan anggota subkonsorsium adalah anggota masyarakat dari unsur pengelola pendidikan, sumber belajar, pengguna tenaga hasil kursus, dan tenaga ahli, serta unsur pemerintah.

Keputusan Mendikbud Nomor 0153/U/1981 antara lain menetapkan: Syarat-syarat izin kursus adalah bukti diri pendiri/penyelenggara atau salinan akte notaris badan hukum penyelenggara, salinan kurikulum/silabi, keterangan tentang lokasi kursus, daftar fasilitas/sarana dan prasarana yang dimiliki, daftar penyelenggara, pemimpin/penanggungjawab dan sumber belajar/tenaga pendidik serta riwayat hidupnya, dll; Permohonan izin kursus diajukan kepada Kepala Kantor Depdikbud Kabupaten/Kotamadya untuk dilakukan pengecekan dan pengamatan; Permohonan izin dan rekomendasi dari Kepala Kantor Depdikbud Kabupaten/Kotamadya diteruskan kepada Kepala Kantor Wilayah Depdikbud Propinsi untuk dipertimbangkan; Bila permohonan memenuhi persyaratan, Kepala Kantor Wilayah Depdikbud Propinsi menerbitkan surat izin kursus yang bersangkutan.

Dalam perkembangan selanjutnya, pembinaan kursus disesuaikan dengan lahirnya peraturan perundangan-undangan baru atau peraturan lama yang tidak bertentangan dengan peraturan baru dan kepentingan nasional atau masih relevan dan belum dicabut. Peraturan baru yang menjadi acuan pokok pembinaan kursus dan pengembangan kursus ke masa depan adalah Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Peraturan Pemerintah yang telah dan akan ditetapkan kemudian serta peraturan lain di bawahnya. Disamping itu, pembinaan dan pengembangan kursus diupayakan dapat mengikuti dan menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya serta kebutuhan masyarakat akan pembangunan di bidang pendidikan dan ikut berperan dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, mengentaskan kemiskinan dan mengurangi pengangguran dengan memberikan bekal sesuai kebutuhan mereka.

Peran tersebut sesuai dengan UU Sisdiknas pasal 26 ayat (4) dan (5) yang menyatakan bahwa lembaga kursus dan pelatihan sebagai satuan pendidikan nonformal diselenggarakan bagi masyarakat yang memerlukan bekal pengetahuan; keterampilan, kecakapan hidup, dan sikap untuk mengembangkan diri, mengembangkan profesi, bekerja, usaha mandiri, dan/ atau melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Penjelasan pasal 26 ayat (5) menyatakan

bahwa: Kursus dan pelatihan sebagai bentuk pendidikan berkelanjutan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dengan penekanan pada penguasaan keterampilan, standar kompetensi, pengembangan sikap kewirausahaan serta pengembangan kepribadian profesional. Kursus dan pelatihan dikembangkan melalui sertifikasi dan akreditasi yang bertaraf nasional dan internasional.

2.1.2 Program Keterampilan

Program-program yang dapat diselenggarakan oleh lembaga kursus dan pelatihan seperti yang tertuang dalam pasal 103 ayat (2) PP No. 17 tahun 2010 tentang pengelolaan dan penyelenggaraan pendidikan adalah antara lain sebagai berikut:

1. pendidikan kecakapan hidup.
2. pendidikan kepemudaan.
3. pendidikan pemberdayaan perempuan.
4. pendidikan keaksaraan.
5. pendidikan keterampilan kerja.
6. pendidikan kesetaraan dan/atau;
7. pendidikan nonformal lain yang diperlukan masyarakat.

2.1.3 Nilai-nilai Lembaga Pendidikan Kursus

Upaya pencapaian sasaran dalam pelaksanaan program pembinaan kursus dan pelatihan yang berorientasi pada pendidikan kecakapan hidup, menjadi kata kunci dalam Rencana Strategis Direktorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan selama kurun waktu 2010-2014, karena ini merupakan rencana besar (grand design) dari Pemerintah untuk mengatasi permasalahan pengangguran dan kemiskinan (www.paudni.kemdikbud.go.id).

Keberhasilan pelaksanaan program pendidikan kecakapan hidup yang merujuk kepada 3 (tiga) tema kebijakan pembangunan pendidikan, yaitu: Pertama, pemerataan dan perluasan akses; Kedua, Mutu, Relevansi, dan Daya Saing; dan Ketiga Penguatan Tata Kelola, Akuntabilitas, dan Pencitraan Publik, akan memberikan dampak positif bagi Direktorat Pembinaan Kursus dan

Pelatihan. Namun demikian, keberhasilan pelaksanaan program tersebut akan sangat ditentukan oleh kuantitas dan kualitas personil Direktorat Pembinaan Kursus dan Kelembagaan selaku pembina program. Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, seluruh jajaran Direktorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan harus menjunjung tinggi etos kerja, cerdas dan kreatif, disiplin, kejujuran, dan akuntabilitas publik. Sikap seperti ini merupakan bagian dari upaya menciptakan aparatur pemerintah yang bermartabat dan bersih dari tindakan-tindakan yang melawan hukum dan/atau norma-norma serta peraturan dan perundang-undangan yang berlaku. Oleh karena itu, pelaksanaan program pendidikan kecakapan hidup yang terintegrasi dengan ketiga tema pembangunan pendidikan tersebut, akan memberikan dampak positif bagi Direktorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan.

2.2 Use Case

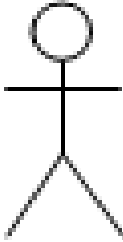
Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, meng-*create* sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu (Dharwiyanti, 2003, p.4).

Use case diagram dapat sangat membantu bila kita sedang menyusun *requirement* sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan dengan klien, dan merancang *test case* untuk semua *feature* yang ada pada sistem.

Sebuah *use case* dapat meng-*include* fungsionalitas *use case* lain sebagai bagian dari proses dalam dirinya. Secara umum diasumsikan bahwa *use case* yang di-*include* akan dipanggil setiap kali *use case* yang meng-*include* dieksekusi secara normal. Sebuah *use case* dapat di-*include* oleh lebih dari satu *use case* lain, sehingga duplikasi fungsionalitas dapat dihindari dengan cara menarik keluar fungsionalitas yang *common*.

Sebuah *use case* juga dapat meng-*extend use case* lain dengan *behaviour*-nya sendiri. Sementara hubungan generalisasi antar *use case* menunjukkan bahwa *use case* yang satu merupakan spesialisasi dari yang lain.

Tabel 2.1 Notasi Use Case Diagram

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Actor	Actor adalah pengguna system. Actor tidak terbatas hanya manusia saja, jika sebuah system berkomunikasi dengan aplikasi lain dan membutuhkan input atau output, maka aplikasi tersebut bisa juga dianggap actor.
	Use Case	Use Case digambarkan sebagai lingkaran elips dengan nama use case dituliskan didalam elips tersebut.
	Association	Asosiasi digunakan untuk menghubungkan actor dengan Use case. Asosiasi digambarkan dengan sebuah garis yang menghubungkan antara actor dengan Use Case

Komponen Pembentuk *Use Case* :

1. Actor

Pada dasarnya aktor bukanlah bagian dari *use case diagram*, namun untuk dapat terciptanya suatu *use case diagram* diperlukan beberapa aktor. Aktor tersebut mempresentasikan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem. Sebuah aktor mungkin hanya memberikan informasi *input*-an pada sistem, hanya menerima informasi dari sistem, atau keduanya menerima dan memberi informasi pada sistem. Aktor hanya berinteraksi

dengan *use case*, tetapi tidak memiliki kontrol atas *use case*. Aktor digambarkan dengan *stick man*, aktor dapat digambarkan secara umum atau spesifik, dimana untuk membedakannya dapat menggunakan *relationship*.

2. *Use Case*

Use case adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga *customer* atau pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.

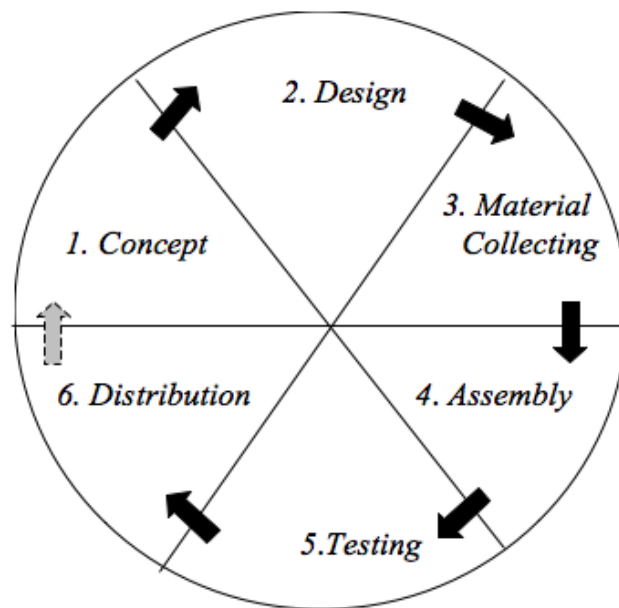
3. Relasi dalam *Use Case*

Ada beberapa relasi yang terdapat pada *use case diagram*, yaitu :

- a. *Association*, menghubungkan *link* antar elemen.
- b. *Generalization*, disebut juga *inheritance* (pewarisan), sebuah elemen dapat merupakan spesialisasi dari elemen lainnya.
- c. *Dependency*, sebuah elemen bergantung dalam beberapa cara ke elemen lainnya.
- d. *Aggregation*, bentuk *association* dimana sebuah elemen berisi elemen lainnya.

2.3 Metode Pengembangan Multimedia Development Life Cycle

Pengembangan Metode Multimedia Development Life Cycle. Pengembangan metode multimedia ini dilakukan berdasarkan enam tahap, yaitu concept (pengonsepan), design (pendesignan), material collecting (pengumpulan materi), assembly (pembuatan), testing (pengujian), dan distribution (pendistribusian). Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap concept memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan. Tahap pengembangannya dapat dilihat seperti pada gambar berikut ini (Munir, 2012, p.6):



Gambar 2.1 Metode Pengembangan Multimedia Development Live Cycle

Keterangan:

1. *Concept*

Tahap concept (konsep) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audience). Selain itu menentukan macam aplikasi (presentasi, interaktif) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan pembelajaran).

2. *Design.*

Design (perancangan) adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program.

3. *Collecting content material / Material Collecting*

Material collecting adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan. Tahap ini dapat dikerjakan paralel dengan tahap assembly. Pada beberapa kasus, tahap material collecting dan assembly akan dikerjakan secara linear tidak parallel.

4. *Assembly.*

Dalam tahap ini dilakukan pembuatan ilustrasi, audiodan video, serta pembuatan aplikasi berdasarkan storyboard dan struktur navigasi yang berasal dari tahap design. Dalam tahap ini juga dilakukan pembuatan program oleh programmer.

5. *Testing.*

Dalam pengembangan multimedia perlu dilakukan testing (uji coba) setelah produksi. Testing dilakukan setelah selesai tahap pembuatan(assembly) dengan menjalankan aplikasi/program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak, tahap ini juga disebut sebagai tahap pengujian, dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatannya sendiri.

6. *Distribution.*

Distribusi adalah tahapan dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Dalam tahap ini dilakukan pembuatan master file, pedoman penggunaan model pembelajaran, kemasan, dokumentasi serta penggandaan produk.

2.4 Android

Menurut Irawan (2012, p.2), Android merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis Linux untuk perangkat portable seperti *smartphone* dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka (open source) bagi programmer untuk mengembangkan aplikasi sendiri pada berbagai perangkat dengan sistem Android. Android tidak terikat ke satu merek Handphone saja, beberapa vendor terkenal yang sudah memakai Android antara lain Samsung , Sony Ericsson, HTC, Nexus, Motorola, dan lain-lain.

2.4.1 Android Inc

Android Inc, adalah sebuah perusahaan software kecil yang didirikan pada bulan Oktober 2003 di Palo Alto, California, USA. Didirikan oleh beberapa senior di beberapa perusahaan yang berbasis IT & Communication; Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears dan Chris White. Menurut Rubin, Android Inc didirikan untuk mewujudkan mobile device yang lebih peka terhadap lokasi dan preferensi pemilik. Dengan kata lain, Android Inc, ingin mewujudkan mobile device yang lebih mengerti pemiliknya. Sejarah Android dimulai dari sini.

2.4.2 Sejarah Android

Konsep yang dimiliki Android Inc, ternyata menggugah minat raksasa Google untuk memilikinya. Pada bulan Agustus 2005, akhirnya Android Inc diakuisisi oleh Google Inc. Seluruh sahamnya dibeli oleh Google. Nilai pembelian Android Inc ini oleh google tidak ada release pastinya. Tetapi banyak yang memperkirakan nilai pembelian Android Inc oleh Google adalah sebesar USD 50 juta. Saat itu banyak yang berspekulasi, bahwa akuisisi ini adalah langkah awal yang dilakukan Google untuk masuk ke pasar mobile phone. Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears dan Chris White tetap di Android Inc yang dibeli Google, sehingga akhirnya mereka semua menjadi bagian dari raksasa Google dan sejarah Android. Saat itulah mereka mulai menggunakan platfor linux untuk membuat sistem operasi bagi mobile phone.

2.4.3 Versi Release Resmi Android

Semenjak dirilisnya sistem operasi android versi 1.1, hingga saat ini telah tersedia berbagai versi dari sistem operasi ini. Berikut adalah beberapa versi sistem operasi android yang telah dirilis dari periode 2009 sampai 2012 :

1. Android versi 1.1

Andoid versi 1.1 di rilis pada 9 Maret 2009 oleh Google. Android versi ini dilengkapi disupport oleh Google Mail Service dengan pembaruan estetis

pada aplikasi, jam alarm, *voice search* (pencarian suara), pengiriman pesan dengan Gmail, dan pemberitahuan email.

2. Android versi 1.5 Cup Cake

Android Cup Cake di rilis pada pertengahan Mei 2009, masih oleh Google Inc. Android ini dilengkapi software development kit dengan berbagai pembaharuan termasuk penambahan beberapa fitur antara lain yakni kemampuan merekam dan menonton video dengan modus kamera, mengunggah video ke Youtube, upload gambar ke Picasa langsung dari telepon, serta mendapat dukungan Bluetooth A2DP.

3. Android versi 1.6 Donut

Android Donut di rilis pada September 2009 menampilkan proses pencarian yang lebih baik dibandingkan versi-versi sebelumnya. Selain itu Android Duut memiliki fitur-fitur tambahan seperti galeri yang memungkinkan pengguna untuk memilih foto yang akan dihapus; kamera, camcorder dan galeri yang dintegrasikan; Text-to-speech engine; kemampuan dial kontak; teknologi *text to change speech*. Android Donut juga dilengkapi baterai indikator, dan kontrol applet VPN.

4. Android versi 2.0/2.1 Eclair

Android Eclair dirilis pada 3 Desember 2009. Perubahan yang ada antara lain adalah pengoptimalan hardware, peningkatan Google Maps 3.1.2, perubahan UI dengan browser baru dan dukungan HTML5, daftar kontak yang baru, dukungan *flash* untuk kamera 3,2 MP, digital Zoom, dan Bluetooth 2.1. Android Eclair merupakan Android pertama yang mulai dipakai oleh banyak *smartphone*, fitur utama Eclair yaitu perubahan total struktur dan tampilan user interface.

5. Android versi 2.2 Froyo (Frozen Yogurt)

Android Froyo dirilis pada 20 Mei 2012. Android versi ini memiliki kecepatan kinerja dan aplikasi 2 sampai 5 kali dari versi-versi sebelumnya. Selain itu ada penambahan fitur-fitur baru seperti dukungan Adobe Flash 10.1, integrasi V8 JavaScript engine yang dipakai Google Chrome yang mempercepat kemampuan rendering pada browser, pemasangan aplikasi dalam SD Card, kemampuan WiFi Hotspot portabel, dan kemampuan auto update dalam aplikasi Android Market.

5. Android versi 2.3 Gingerbread

Android *Gingerbread* di rilis pada 6 Desember 2010. Perubahan-perubahan umum yang didapat dari Android versi ini antara lain peningkatan kemampuan permainan (gaming), peningkatan fungsi copy paste, layar antar muka (User Interface) didesain ulang, dukungan format video VP8 dan WebM, efek audio baru (reverb, equalization, headphone virtualization, dan bass boost), dukungan kemampuan Near Field Communication (NFC), dan dukungan jumlah kamera yang lebih dari satu.

6. Android versi 3.0/3.1 Honeycomb

Android *Honeycomb* di rilis pada awal 2012. Merupakan versi Android yang dirancang khusus untuk device dengan layar besar seperti Tablet PC. Fitur baru yang ada pada Android Honeycomb antara lain yaitu dukungan terhadap prosessor multicore dan grafis dengan hardware acceleration. User Interface pada Honeycomb juga berbeda karena sudah didesain untuk tablet. Tablet pertama yang memakai Honeycomb adalah tablet Motorola Xoom yang dirilis bulan Februari 2011. Selain itu sebuah perangkat keras produksi Asus bernama Eee Pad Transformer juga menggunakan OS Android honeycomb dan diharapkan akan masuk ke pasaran Indonesia pada Mei 2011.

7. **Android versi 4.0 ICS (Ice Cream Sandwich)**

Android Ice Cream Sandwich diumumkan secara resmi pada 10 Mei 2011 di ajang Google I/O Developer Conference (San Francisco), pihak Google mengklaim Android Ice Cream Sandwich akan dapat digunakan baik di *smartphone* ataupun tablet. Android Ice Cream Sandwich membawa fitur Honeycomb untuk *smartphone* serta ada penambahan fitur baru seperti membuka kunci dengan pengenalan wajah, jaringan data pemantauan penggunaan dan kontrol, terpadu kontak jaringan sosial, perangkat tambahan fotografi, mencari email secara offline, dan berbagi informasi dengan menggunakan NFC. Ponsel pertama yang menggunakan sistem operasi ini adalah Samsung Galaxy Nexus.

8. **Android versi 4.1 Jelly Bean**

Android Jelly Bean juga diluncurkan pada acara Google I/O 10 Mei 2011 yang lalu. Android versi ini membawa sejumlah keunggulan dan fitur baru, diantaranya meningkatkan input keyboard, desain baru fitur pencarian, UI yang baru dan pencarian melalui Voice Search yang lebih cepat. Versi ini juga dilengkapi Google Now yang dapat memberikan informasi yang tepat pada waktu yang tepat pula. Salah satu kemampuannya adalah dapat mengetahui informasi cuaca, lalu-lintas, ataupun hasil pertandingan olahraga. Sistem operasi Android Jelly Bean 4.1 pertama kali digunakan dalam produk tablet Asus, yakni Google Nexus 7.

2.5 **Adobe Flash**

Adobe Flash merupakan software yang memiliki kemampuan menggambar sekaligus menganimasikannya, serta mudah dipelajari (Izham, 2003, p1). Flash tidak hanya digunakan dalam pembuatan animasi, tetapi pada zaman sekarang ini flash juga banyak digunakan untuk keperluan lainnya seperti dalam pembuatan game, presentasi, membangun web, animasi pembelajaran, bahkan juga dalam pembuatan film.

Animasi yang dihasilkan flash adalah animasi berupa *file movie*. Movie yang dihasilkan dapat berupa grafik atau teks. Grafik yang dimaksud disini adalah grafik yang berbasis vektor, sehingga saat diakses melalui internet, animasi akan ditampilkan lebih cepat dan terlihat halus. Selain itu flash juga memiliki kemampuan untuk mengimpor file suara, video maupun file gambar dari aplikasi lain.

Flash adalah program grafis yang diproduksi pertama kali oleh Macromedia corp, yaitu sebuah vendor software yang bergerak dibidang animasi web. Macromedia Flash pertama kali diproduksi pada tahun 1996. Macromedia flash telah diproduksi dalam beberapa versi. Versi terakhir dari Macromedia Flash adalah Macromedia flash 8. Sekarang Flash telah berpindah vendor ke Adobe. Semua tools pada dasarnya sama, hanya yang membedakan disini adalah adanya jenis Actionsript 3.0. Actionscript ini merupakan versi terbaru dari penulisan actionscript di flash. Namun anda jangan khawatir, actionscript 2.0 masih berlaku di Adobe Flash.

Saat ini adobe sudah memunculkan versi terbarunya. Yakni versi CS6, walau pun versinya tinggi tetapi kalau saya lihat, tools-tools dan default workspace-nya masih tetap hampir sama seperti versi sebelumnya. Hanya ada beberapa saja yang berbeda, di versi terbaru. Pada versi terbaru tersebut terdapat tools yang memungkinkan kita membuat efek ruang (3D).

2.5.1 Halaman Awal

Halaman awal adalah tampilan yang pertama kali muncul ketika kita mengakses Adobe Flash. Cara mengakses Adobe Flash pertama kali yaitu double klik pada icon yang ada di desktop atau lihat dari daftar program. Tampilan start page pertama kali membuka Adobe Flash yaitu:



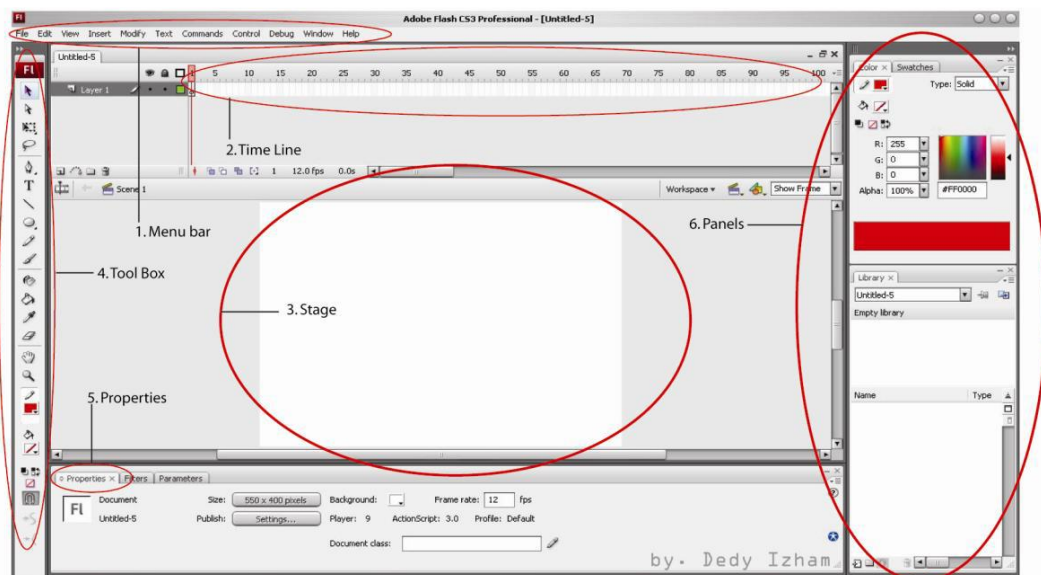
Gambar 2.2 Tampilan start page Adobe Flash

2.5.2 Lingkungan Kerja Adobe Flash

Secara garis besar, lingkungan kerja (Workspace) adobe flash terdiri dari beberapa komponen utama yang bisa anda lihat seperti pada gambar 2.3:

1. **Menu Bar** adalah kumpulan yang terdiri atas dasar menu-menu yang digolongkan dalam satu kategori. Misalnya menu file terdiri atas perintah New, Open, Save, Import, Export, dan lain-lain.
2. **Timeline** adalah sebuah jendela panel yang digunakan untuk mengelompokkan dan mengatur isi sebuah movie, pengaturan tersebut meliputi penentuan masa tayang objek, pengaturan layer, dan lain-lain.
3. **Stage** adalah area untuk berkreasi dalam membuat animasi yang digunakan untuk mengkomposisi frame-frame secara individual dalam sebuah movie.
4. **Toolbox** adalah kumpulan tools yang sering digunakan untuk melakukan seleksi, menggambar, mewarnai objek, memodifikasi objek, dan mengatur gambar atau objek.
5. **Properties** adalah informasi objek-objek yang ada di *stage*. Tampilan panel *properties* secara otomatis dapat berganti-ganti dalam menampilkan informasi atribut-atribut *properties* dari objek yang terpilih.

6. **Panels** adalah sebagai pengontrol yang berfungsi untuk mengganti dan memodifikasi berbagai atribut dari objek dari animasi secara cepat dan mudah.



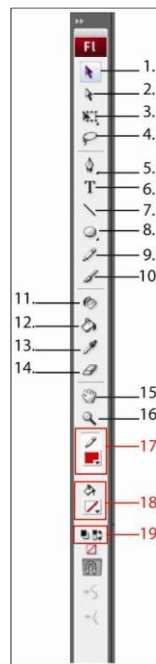
Gambar 2.3 Komponen Utama

2.5.3 Toolbox

Fasilitas Toolbox seperti telah dijelaskan sekilas diawal adalah sekumpulan tool atau alat yang mempunyai fungsi-fungsi tersendiri untuk keperluan desain (lihat Gambar 2.4). Berikut penjelasan setiap tool yang terdapat pada Toolbox .

1. **Arrow Tool**, Arrow Tool atau sering disebut selection tool berfungsi untuk memilih atau menyeleksi suatu objek.
2. **Subselection Tool**, berfungsi menyeleksi bagian objek lebih detail dari pada selection tool.
3. **Free Transform Tool**, berfungsi untuk mentransformasi objek yang terseleksi.
4. **Lasso Tool**, berfungsi untuk memotong gambar secara manual.
5. **Pen Tool** digunakan untuk menggambar garis dengan bantuan titik-titik bantu seperti dalam pembuatan garis, kurva atau gambar.

6. **Text Tool** digunakan untuk membuat objek teks.
7. **Line Tool** digunakan untuk membuat atau menggambar garis.
8. **Oval Tool** digunakan untuk menggambar bentuk lingkaran atau elips.
9. **Pencil Tool** digunakan untuk membuat garis.
10. **Brush Tool** digunakan untuk menggambar bentuk garis-garis dan bentuk-bentuk bebas.
11. **Ink Bottle tool** digunakan untuk mengisi/mengganti Stroke(garis luar) suatu objek.
12. **Paintbucket Tool** digunakan untuk mengisi area-area kosong atau digunakan untuk mengubah warna area sebuah objek yang telah diwarnai.
13. **Eye Dropper Tool** digunakan untuk mengambil sampel warna.
14. **Eraser Tool** digunakan untuk menghapus objek.
15. **Hand Tool** digunakan untuk menggeser tampilan stage tanpa mengubah pembesaran.
16. **Zoom Tool** digunakan untuk memperbesar atau memperkecil tampilan stage.
17. **Stroke Color** digunakan untuk memilih atau memberi warna pada suatu garis.
18. **Fill Color** digunakan untuk memilih atau memberi warna pada suatu objek.
19. **Swap Color** digunakan untuk menukar warna fill dan stroke atau sebaliknya dari suatu gambar atau objek.



Gambar 2.4 Tools Box

2.5.4 Library

Fungsi dari library adalah sebagai wadah untuk menyimpan program-program terpisah yang sudah jadi, seperti tombol, objek grafis, audio, video, dan lain-lain. Berikut tampilan panel library.

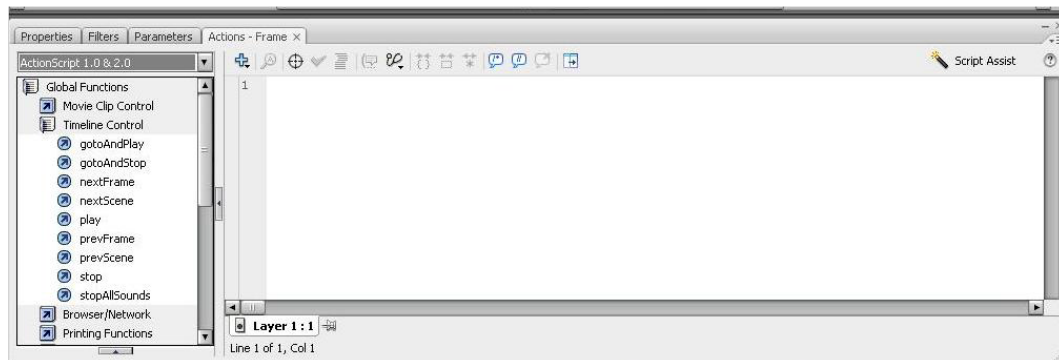


Gambar 2.5 Library Panel

2.5.5 Action Script

Salah satu kelebihan FLASH dibanding dengan perangkat lunak animasi lain yaitu adanya action script. ActionScript adalah bahasa pemrograman Adobe

Flash yang digunakan untuk membuat animasi atau interaksi, ActionScript mengizinkan untuk membuat intruksi berorientasi action (lakukan perintah) dan instruksi berorientasi logic (analisis masalah sebelum melakukan perintah). Kita bisa memunculkan panel actionScript dengan cara menekan tombol F9 pada keyboard. Atau melalui menubar dengan cara klik *Window > Actions*



Gambar 2.6 Panel ActionScript

Sama dengan bahasa pemrograman yang lain, ActionScript 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 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:

1. Event

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

a) Mouse event

Event yang berkaitan dngan penggunaan mouse.

b) Keyboard Event

Kejadian pada saat menekan tombol keyboard.

c) Frame Event

Event yang diletakkan pada keyframe.

d) 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:

a) *Action Frame*: adalah action yang diberikan pada keyframe. Sebuah keyframe akan ditandai dengan huruf a bila pada keyframe tersebut terdapat sebuah action.

b) *Action Objek*: adalah action yang diberikan pada sebuah objek, baik berupa tombol maupun movie clip.

2.6 SQLite

SQLite adalah *Relational Database Management Server* (RDBMS) alternatif yang bersifat *portable* (tidak memerlukan proses instalasi), cepat, gratis, dan didukung oleh banyak bahasa pemrograman (Setiawan, 2003, p.1). Keunggulan SQLite antara lain :

1. *Portable* tidak perlu proses instalasi, cukup menggunakan satu file `sqlite3.exe`;
2. *Flat file* (satu database satu file) ;
3. Mendukung *transaction* dan *view*;
4. Sangat cepat, karena berupa *flat file*;

5. Menggunakan *Query Language* yang mirip dengan RDBMS pada umumnya.

Salah satu *library* yang terdapat dalam database SQLite adalah fungsi *command--line sqlite3* (sqlite3.exe) yang memungkinkan user untuk berinteraksi dan menjalankan perintah SQL di SQLite.