

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Rancang Bangun

Jogiyanto (2008), Rancang Bangun adalah tahap dari setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang merupakan pendefinisian dari kebutuhan kebutuhan fungsional, serta menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem.

Made Sumitre dan Rio Kurniawa (2014), Rancang bangun merupakan proses penting untuk mengetahui mengapa sistem informasi harus dibuat dan menentukan bagaimana cara membangun sistem tersebut, Langkah pertama dari proses tersebut adalah dengan mengidentifikasi peluang.

Indera (2012), Rancang adalah Tahap rancangan dilakukan untuk menetapkan bagaimana sistem akan dioperasikan. Hal ini berkaitan dengan menentukan perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, tampilan program, form dan laporan yang akan dipakai.

2.2 Aplikasi

Jogiyanto (2008), adalah program yang telah jadi dan siap digunakan atau program yang dibuat sendiri. Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju.

Amnah (2010), aplikasi digunakan untuk membantu kelancaran pelaksanaan pendidikan. Pertumbuhan ilmu komputer yang kian pesat, diiringi dengan Pertumbuhan pola pelayanan dan pengambilan keputusan yang cepat dan tepat. Untuk diperlukan hasil pengolahan data yang disajikan secara akurat dan tepat waktu dengan didukung system yang baik.

M. Miftakul Amin (2011) Aplikasi adalah suatu sistem untuk dapat mendukung pelayanan dengan memanfaatkan teknologi nirkabel.

2.3 Seni beladiri

Gunun Arief (2007), Seni beladiri merupakan satu kesenian yang timbul sebagai satu cara seseorang itu mempertahankan diri. Seni beladiri telah lama wujud dan pada mulanya ia berkembang di medan pertempuran sebelum secara perlahan-lahan apabila peperangan telah berkurangan dan penggunaan senjata moden mula digunakan secara berleluasa, seni beladiri mula berkembang dikalangan mereka yang bukannya anggota tentera tetapi merupakan orang awam.

2.4 Tapak Suci

M. Barie Irsyad tahun 1991 Buku Panduan Seni Beladiri Tapak Suci : Pencak silat yang merupakan seni beladiri khas Indonesia memiliki ciri khas tersendiri yang dikembangkan untuk mewujudkan identitas. Demikian pula bahwa seni beladiri pencak silat di Indonesia juga beragam dan memiliki ciri khas masing-masing. Tahun 1921 dalam konferensi Pemuda Muhammadiyah di Yogyakarta, KH. Busyro bertemu pertama kali dengan dua kakak beradik ; A.Dimyati dan M.Wahib. Diawali dengan adu kaweruh antara M.Wahib dengan Achyat (kelak berganti nama menjadi H. Burhan), selanjutnya kedua kakak beradik ini mengangkat KH. Busyro sebagai Guru. KH.Busyro Syuhada kemudian pindah dan menetap di Yogyakarta sehingga aliran Pencak Silat Banjaran, yang pada awalnya dikembangkan melalui Pondok Pesantren Binorong kemudian dikembangkan di Kauman, Yogyakarta. Atas restu Pendekar Besar KH.Busyro, A. Dimyati dan M.Wahib diizinkan untuk membuka perguruan dan menerima

murid. Tahun 1925 dibukalah Perguruan Pencak Silat di Kauman, terkenal dengan nama Cikauman. Perguruan Cikauman, dipimpin langsung oleh Pendekar Besar M. Wahib dan Pendekar Besar A. Dimiyati. Pendekar Moh. Barrie Irsyad, sebagai murid angkatan ke-6 yang telah dinyatakan lulus dalam menjalani pengemblengan oleh Pendekar M. Zahid, M. Syamsuddin, M. Wahib dan A. Dimiyati. Kemudian mendirikan Perguruan KASEGU. Kasegu merupakan senjata khas yang berlafal Muhammad yang diciptakan oleh Pendekar Moh.Barrie Irsyad. Perguruan Tapak Suci yang berkedudukan di Yogyakarta akhirnya berkembang di Yogyakarta dan daerah- daerah lainnya. Setelah meletusnya pemberontakan G30 S/PKI, pada tahun 1966 diselenggarakan Konferensi Nasional I Tapak Suci yang dihadiri oleh para utusan Perguruan Tapak Suci yang tersebar di berbagai daerah di Indonesia. Pada saat itulah berhasil dirumuskan pemantapan organisasi secara nasional, dan Perguruan Tapak Suci dikembangkan lagi namanya menjadi Gerakan dan Lembaga Perguruan Seni Beladiri Indonesia Tapak Suci Putera Muhammadiyah. Dan pada Sidang Tanwir Muhammadiyah tahun 1967, Tapak Suci Putera Muhammadiyah ditetapkan menjadi organisasi otonom di lingkungan Muhammadiyah, karena Tapak Suci Putera Muhammadiyah juga mampu dijadikan wadah pengkaderan Muhammadiyah.

Susunan organisasi Tapak Suci dibuat secara berjenjang dari tingkat Pimpinan Pusat, Pimpinan Wilayah, Pimpinan Daerah, dan Pimpinan Cabang. Pimpinan Pusat Tapak Suci adalah pimpinan tertinggi yang melaksanakan kepemimpinan dan bertanggung jawab keluar dan ke dalam. Pimpinan Wilayah Tapak Suci berkedudukan di ibu kota propinsi/daerah tingkat I, bertindak sebagai Pimpinan Wilayah sekaligus Komisaris Pimpinan Pusat yang melaksanakan koordinasi administrasi dan operasional daerah. Pimpinan Daerah Tapak Suci berkedudukan di setiap kabupaten/kota administrasi sebagai pelaksana administrasi dan bertindak secara operasional. Untuk melancarkan tugas operasional, Pimpinan Daerah dapat mendirikan cabang Tapak Suci di daerahnya. Pimpinan Pusat juga dapat membentuk Perwakilan Wilayah di luar negeri sebagai pelaksana

administrasi dan bertindak secara operasional Keanggotaan Tapak Suci terdiri dari siswa, anggota penuh, dan anggota kehormatan. Yang dapat diterima menjadi Siswa Tapak Suci adalah anak-anak, remaja, dewasa putra-putri beragama Islam yang menyetujui Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga Tapak Suci serta telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan Anggota Penuh Tapak Suci terdiri dari Kader, pendekar dan pimpinan Tapak Suci yang telah memenuhi persyaratan keanggotaan yang diatur didalam Anggaran Rumah Tangga. Sedangkan anggota kehormatan Tapak Suci adalah orang yang karena jabatannya, kedudukannya dan atau keahliannya telah diangkat oleh pimpinan Pusat Tapak Suci dengan surat ketetapan.



Gambar 2.1 logo Tapak Suci

Arti lambang tapak suci adalah Lambang berbentuk bulat yang berarti tekad bulat, berdasar biru berarti Keagungan, Bertepi hitam berarti Kekal dan abadi melambangkan sifat Allah Swt, Bunga Mawar berarti Keharuman, Warna Merah berarti Keberanian, Daun Kelopak Hijau berarti Kesempurnaan, Bunga Melati Putih berarti Kesucian, Jumlah Sebelas berarti Rukun Islam dan Rukun Iman, Tangan Kanan Putih berarti Keutamaan, Terbuka berarti Kejujuran, Berjari Rapat berarti Keeratan, Ibu Jari Tertekuk berarti Kerendahan Hati, Sinar Matahari Kuning berarti Putera Muhammadiyah. Keseluruhan lambang tersimpul dengan nama TAPAK SUCI yang mengandung arti Bertekad bulat mengagungkan asma Allah Subhanahu wataala, kekal dan abadi. Dengan keberanian menyebarkan keharuman dengan sempurna, dengan kesucian menunaikan rukun islam dan rukun iman, mengutamakan keeratan dan kejujuran dengan rendah hati.

2.4.1 Jurus Dasar

Jurus dasar Tapak Suci terbagi ke dalam delapan kelompok jurus yang masing-masing diberi nama dengan nama flora dan fauna. Masing-masing Jurus ini dibedakan sesuai dengan alat penyasar, karakter, dan kekhasan masing-masing. Karena setiap jurus dasar memiliki kegunaan yang berbeda-beda maka dibuatlah bentuk-bentuk untuk membedakannya, seperti berikut :

- a. Alat penyasar adalah anggota tubuh yang digunakan untuk menyerang atau menangkis.
- b. Lintasan adalah garis yang dilalui oleh alat penyasar, bisa lurus, lingkaran, atau gabungan lurus-lingkaran.
- c. Arah adalah letak titik sasaran terhadap titik awal lintasan.
- d. Pelaksanaan adalah cara melontarkan alat penyasar.
- e. Teknik kegunaan atau fungsi gerak yang tepat menuju sasaran.

Adapun delapan (8) jurus dasar Tapak Suci sebagai berikut:

1. Bunga Mawar

Adalah gerakan yang menggunakan punggung tangan atau ruas tekukan telapak tangan. Jurus bunga mawar terbagi menjadi dua yaitu sebagai berikut :

a. Bunga Mawar Mekar

- Alat penyasar adalah punggung telapak tangan dengan bentuk tangan tiga jari melengkung, telunjuk lurus, ibu jari melengkung renggang.
- Sasaranmya adalah menepis serangan lawan.
- Lintasan lurus dalam keluar bawah.
- Teknik kegunaan atau fungsi adalah tangkisan.

b. Bunga Mawar Layu

- Alat penyasar adalah telapak tangan dalam dengan bentuk tangan tiga jari melengkung, telunjuk lurus, ibu jari melengkung renggang.
- Sasaranmya adalah menepis serangan lawan.

- Lintasan lurus dalam ke dalam bawah.
- Teknik kegunaan atau fungsi adalah tangkisan.

2. Harimau

Adalah gerakan kaki dengan bentuk melingkar atau lurus kedepan.

a. Harimau Membuka Jalan

- Alat penyasar adalah telapak kaki bagian dalam, kelima jari menekuk ke atas.
- Sasarannya yaitu ulu hati.
- Lintasan lurus kedepan.
- Teknik kegunaan adalah serangan (tendangan).

b. Harimau Menutup Jalan

- Alat penyasar adalah telapak kaki,
- sasarannya yaitu ulu hati.
- Lintasan melingkar ke belakang, lurus ke depan dan ke atas.
- Fungsi adalah serangan.

3. Naga Terbang

Adalah gerakan yang menggunakan telapak tangan bagian luar sisi ditekuk.

- Alat penyasar adalah sisi telapak tangan luar bagian dalam, empat jari terbuka rapat, ibu jari ditekuk.
- Sasarannya adalah leher atau ulu hati
- Lintasan melingkar dari dalam ke depan.
- Fungsi adalah serangan

4. Rajawali

Adalah gerakan yang digunakan untuk menangkis serangan dibawah tiga jari, diatas ruas tangan .

- Alat penyasar adalah sisi telapak tangan luar bagian dalam, empat jari terbuka rapat, ibu jari ditekuk.
- Sasarannya adalah menangkis serangan dari lawan.
- Lintasan keluar datar.
- Teknik kegunaan atau fungsi adalah serangan (pukulan).

5. Merpati

Adalah gerakan yang menggunakan ruas kedua jari tangan.

- Alat penyasar adalah ruas jari tangan tengah, pada kelima jari tangan rapat melengkung ke dalam.
- Sasarannya adalah dahi.
- Lintasan lurus kedepan.
- Teknik kegunaan atau fungsi adalah serangan (tendangan).

6. Lembu

Adalah gerakan yang menggunakan siku tangan dalam penggunaannya.

- Alat penyasar adalah seluruh permukaan siku tangan.
- Lintasan lurus kedepan.
- Fungsi adalah serangan (sikutan)

7. Katak

Adalah gerakan yang menggunakan pukulan.

- Alat penyasar adalah dua pangkal jari tengah dan telunjuk pada permukaan tangan mengempal.
- Sasarannya ulu hati
- Lintasan lurus ke depan.
- Teknik kegunaan adalah serangan (pukulan).

8. Ikan Terbang

a. Ikan Terbang Menjulung ke Angkasa

- Alat penyasar adalah pangkal jari telapak kaki, kelima jari membentuk sudut ke atas.
- Sasarannya ulu hati.
- Lintasan lurus ke depan.
- Teknik kegunaan adalah serangan (tendangan).

b. Ikan Terbang Menggoyang Sirip

- Alat penyasar adalah punggung kaki pada kelima jari kaki rapat melengkung ke dalam.
- Sasarannya badan bagian depan dan belakang

- Lintasan lingkaran ke dalam datar.
- Teknik kegunaan adalah serangan (tendangan).

2.4.2 Teknik Praktis

Teknik praktis adalah satu cara untuk mendapatkan rangkuman yang serasi dan benar dari tata gerak kaki dan lontaran jurus dasar, bertumpu pada kecepatan, ketepatan, dan kekuatan. Dalam setiap tingkat diberikan beberapa bentuk praktek dari materi yang telah dikuasai dalam bentuk teknik praktis berpasangan. Adapun teknik praktis yang digunakan sebagai berikut:

1. Lawan bersiap melakukan tendangan menggunakan jurus Ikan Terbang Menjulung ke Angkasa.
2. Memutar badan ke kanan sambil menangkap kaki lawan menggunakan jurus Bunga Mawar Menyongsong Matahari. Tangan kiri menekan leher lawan ke sebelah kiri luar, sementara tangan kanan masih memegang kaki lawan.
3. Memutar badan ke arah kiri menggunakan jurus Terkaman Harimau.
4. Lawan pun akan terjatuh dan terkunci.

2.5 Android

Nazaruddin (2012), *Android* merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *Linux*. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak. *Android* umum digunakan di *smartphone* dan juga tablet PC. Fungsinya sama seperti sistem operasi Symbian di Nokia, iOS di Apple, dan BlackBerry OS.

Terdapat beberapa versi android seperti dibawah ini menurut ialah :

1. Android versi 1.1

Pada 9 Maret 2009, Google merilis Android versi 1.1. Android versi ini dilengkapi dengan pembaruan estetis pada aplikasi, jam alarm, voice

search (pencarian suara), pengiriman pesan dengan Gmail, dan pemberitahuan email.

2. Android versi 1.5

Pada pertengahan Mei 2009, Google kembali merilis telepon seluler dengan menggunakan Android dan SDK (Software Development Kit) dengan versi 1.5 (Cupcake). Terdapat beberapa pembaruan termasuk juga penambahan beberapa fitur dalam seluler versi ini yakni kemampuan merekam dan menonton video dengan modus kamera, mengunggah video ke Youtube dan gambar ke Picasa langsung dari telepon, dukungan Bluetooth A2DP, kemampuan terhubung secara otomatis ke headset Bluetooth, animasi layar, dan keyboard pada layar yang dapat disesuaikan dengan sistem.

3. Android versi 1.6

Donut (versi 1.6) dirilis pada September dengan menampilkan proses pencarian yang lebih baik dibanding sebelumnya, penggunaan baterai indikator dan kontrol applet VPN. Fitur lainnya adalah galeri yang memungkinkan pengguna untuk memilih foto yang akan dihapus pada kamera, camcorder dan galeri yang diintegrasikan pada CDMA.

4. Android versi 2.0/2.1

Pada 3 Desember 2009 kembali diluncurkan ponsel Android dengan versi 2.0/2.1 (Eclair), perubahan yang dilakukan 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

5. Android versi 2.2

Pada 20 Mei 2010, Android versi 2.2 (Froyo) diluncurkan. Perubahan-perubahan umumnya terhadap versi-versi sebelumnya antara lain dukungan Adobe Flash 10.1, kecepatan kinerja dan aplikasi 2 sampai 5 kali lebih cepat, 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.

6. Android versi 2.3

Pada 6 Desember 2010, Android versi 2.3 (Gingerbread) diluncurkan. Perubahan-perubahan umum yang didapat dari Android versi ini, antara lain peningkatan kemampuan permainan, peningkatan fungsi copy paste, layar antar muka didesain ulang, dukungan format video VP8 dan WebM, dan dukungan jumlah kamera yang lebih dari satu.

7. Android versi 3.0

Android Honeycomb dirancang khusus untuk tablet. Android versi ini mendukung ukuran layar yang lebih besar. User Interface pada Honeycomb juga berbeda karena sudah didesain untuk tablet. Honeycomb juga mendukung multi prosesor dan juga akselerasi perangkat keras (hardware) untuk grafis.

8. Android versi 4.0

Diumumkan pada tanggal 19 Oktober 2011, membawa fitur Honeycomb untuk smartphone dan menambahkan fitur baru termasuk 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.

9. Android versi 4.1 (Jelly Bean)

Diumumkan pada tanggal 27 Juni 2012, android versi Jelly Bean merupakan peningkatan dari versi sebelumnya, dimana pada versi ini fungsi dan kinerja antarmuka pengguna sudah ditingkatkan menjadi lebih baik lagi seperti antisipasi sentuh, triple buffering, perpanjangan waktu sync, dan peningkatan frame rate hingga 60fps untuk menciptakan tampilan yang lebih halus.

10. Android versi 4.4 (KitKat)

Diumumkan pada tanggal 3 September 2013 android dengan versi KitKat memiliki beberapa pembaruan antara lain Pembaruan antarmuka dengan

bar status dan navigasi transparan pada layar depan, Optimasi kinerja pada perangkat dengan spesifikasi yang lebih rendah, Kerangka kerja pencetakan, NFC Host Card Emulation sebagai emulator kartu pintar, WebViews berbasis Chromium, Perluasan fungsionalitas bagi layanan pendengar notifikasi, API umum untuk mengembangkan dan mengelola klien pesan teks, kemampuan untuk menentukan aplikasi SMS standar, Kerangka kerja baru untuk transisi UI, Kerangka kerja akses penyimpanan untuk mengambil konten dan dokumen dari sumber lain yang saling terintegrasi.

2.5.1 Kelebihan *Android*

Nazaruddin (2012) , dalam bukunya *Hello Android, Operating System Android* memiliki keunggulan antara lain :

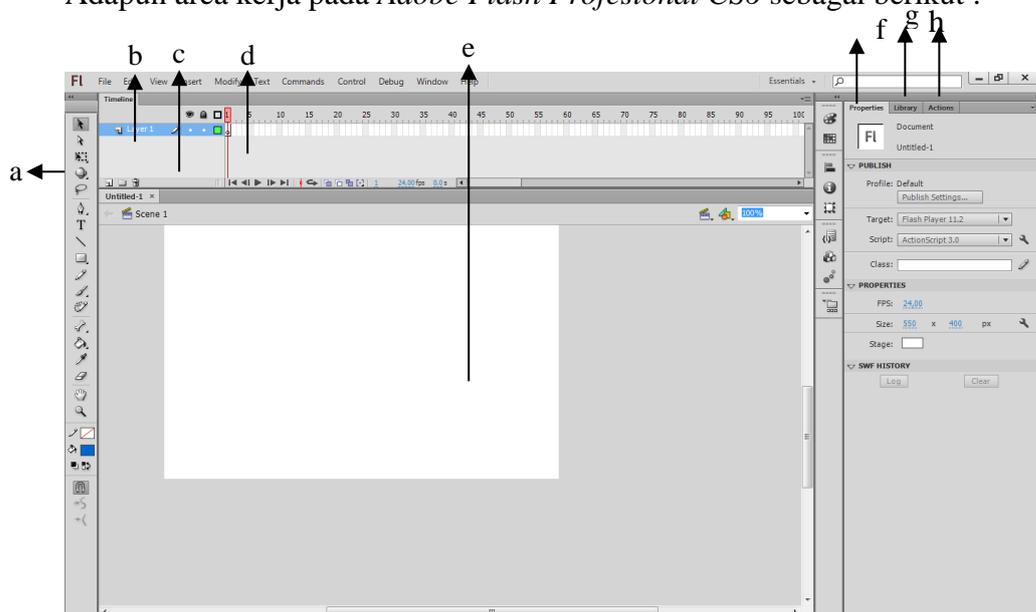
- a. Sangat terbuka, *development platform* berbasis *Linux* dan *Open source* membuat para pembuat *handset* dapat mengeditnya tanpa membayar *royalty*. *Developers* menyukainya karena mereka tahu bahwa *platform* ini “memiliki kaki” dan tidak terikat dengan *vendor* manapun yang dapat berada jauh dibawah ataupun diakuisisi.
- b. Arsitektur berbasis *component* yang terinspirasi dari kebebasan dunia internet. Bagian dari sebuah aplikasi dapat digunakan kembali dengan cara yang tidak sama seperti apa yang dikembangkan *developer*. Ini akan membuat kreativitas baru di dalam dunia *mobile*.
- c. Grafis berkualitas tinggi dan suara halus, grafis vektor *antialiased 2D* dan animasi terinspirasi oleh *Flash* yang menyatu dengan *3Deaccelerated OpenGL* grafis untuk memungkinkan jenis baru permainan dan aplikasi bisnis. *Codec* untuk standar industri yang paling umum, audio, dan video format yang dibangun di tepat dalamnya, termasuk *H.264 (AVC)*, *MP3*, dan *AAC*.
- d. Memiliki portabilitas di berbagai perangkat keras saat ini dan masa depan. Semua program ditulis di *Java* dan dieksekusi oleh mesin virtual *Android (Dalvik Android)*, sehingga kode Anda akan portabel di *ARM*,

arsitektur *x86*, dan lainnya. Dukungan untuk berbagai masukan termasuk metode seperti *keyboard*, sentuhan, dan *trackball*. Antarmuka pengguna dapat disesuaikan untuk setiap resolusi layar dan orientasi.

2.6 Adobe Flash Professional CS6

Madcoms (2012), *Adobe Flash Profesional CS6* adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan *Adobe System*. *Adobe Flash Profesional CS6* merupakan *software* yang digunakan untuk menciptakan animasi dan konten multimedia. Desain pengalaman perancangan program interaktif yang hadir secara konsisten di seluruh *desktop* dan beberapa perangkat, termasuk *tablet*, *smartphone*, dan televisi. Dengan *Adobe Flash Profesional CS6* kita dapat dengan mudah menggabungkan beberapa simbol dan urutan animasi menjadi lembaran *sprite* tunggal dan dioptimalkan untuk alur kerja yang lebih baik, dibuat lebih menarik dengan konten menggunakan ekstensi asli untuk mengakses kemampuan perangkat secara spesifik.

Adapun area kerja pada *Adobe Flash Profesional CS6* sebagai berikut :



Gambar 2.2 Tampilan area kerja *Adobe Flash CS6*

a. *Toolbox*

Di dalam *toolbox* terdapat macam-macam *tool* yang bisa kita gunakan untuk menggambar objek. *Toolbox* ini terdiri dari beberapa bagian yaitu *selection tool*, *drawing tool*, *painting tool*, dan *navigation tool*.

b. *Timeline*

Timeline pada *Adobe Flash CS6* secara *default* terletak diatas *stage*. *Timeline* berfungsi untuk mengontrol keseluruhan objek dan animasi yang terdapat pada *stage*.

c. *Layer*

Layer dapat diilustrasikan seperti tumpukan-tumpukan yang berisi objek di dalamnya. Dengan *layer*, kita bisa mengatur *movie* pada *stage* dan menentukan kedalaman atau lapisan suatu objek. Untuk menambahkan *layer* baru, kita dapat memilih menu *Insert > Timeline > Layer* atau dengan mengklik *icon* yang terdapat pada bagian bawah *timeline*.

Terdapat beberapa mode yang dapat dipilih pada *layer* di antaranya :

- *Guide layer*, berfungsi untuk membuat animasi dengan menggunakan jalur atau *track* berupa garis yang telah dibuat.
- *Motion layer*, digunakan untuk membuat pergerakan animasi *tween*.
- *Masking layer*, digunakan untuk membuat animasi efek *masking*.

d. *Frame*

Frame merupakan bagian dari *layer* yang digunakan untuk mengatur pergerakan animasi. Di dalam *frame* bisa terdiri dari teks, gambar, audio, video, dan kode program *ActionScript*.

Frame terdiri dari beberapa bentuk, di antaranya :

- *Keyframe*, *frame* yang memiliki bentuk bulatan hitam, menandakan bahwa di dalamnya terdapat objek.
- *Blank keyframe*, *frame* berbentuk bulat putih, menandakan bahwa *frame* masih kosong.
- *Action frame*, *frame* dengan bulatan putih dan terdapat huruf 'a', menandakan di dalamnya terdapat kode program *ActionScript*.

- *Frame label*, yaitu *frame* yang diberi nama *label* dan ditandai dengan bendera warna merah.

e. *Stage*

Stage adalah area putih berbentuk kotak yang terletak ditengah area kerja *Flash*. Seperti istilah *stage* pada panggung teater, *stage* di dalam *Flash* berfungsi untuk menampilkan semua objek maupun *movie* yang berjalan di atasnya. Objek yang diletakan pada *stage* bisa berupa teks, gambar, dan video.

f. Panel *Properties*

Panel ini menampung semua properti yang terdapat pada *tool-tool* dalam *Flash*. Untuk mengaktifkannya, pilih menu *Windows > Properties*.

g. Panel *Library*

Seperti layaknya perpustakaan, *library* pada *Flash* berfungsi menampung semua simbol yang telah dibuat maupun hasil impor dari file luar seperti audio, video, gambar, dll. Untuk menampilkan *panel library*, bisa melalui menu *Window > Library* atau dengan menekan tombol CTRL+L.

h. Panel *Action*

Panel ini berfungsi sebagai tempat menuliskan *ActionScript*. Untuk mengaktifkannya, pilih menu *Window > Action* atau menekan tombol F9.

2.7 Action Script 3.0

Madcoms (2012), *Action Script 3.0* adalah bahasa pemrograman berorientasi objek untuk aplikasi dan *script* konten multimedia untuk membuat animasi atraktif. *Action Script* memiliki sintak yang mirip dengan pemrograman java dan C#.

2.8 Adobe Photoshop CS

Khaeruddin (2008), *Adobe Photoshop* adalah program yang diorientasi untuk mengedit, memodifikasi, maupun memanipulasi bitmap atau foto. Perangkat lunak editor citra buatan Adobe System yang dikhususkan untuk pengeditan foto/gambar dan pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh

fotografer digital dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai pemimpin pasar untuk perangkat lunak pengolah gambar/foto, dan bersama *Adobe Acrobat*, dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh *Adobe Systems*, Versi kedelapan aplikasi ini disebut dengan nama *Photoshop CS (Creative Suite)*, dan versi yang terakhir (ketigabelas) adalah *Adobe Photoshop CS6*.

2.9 Adobe Premiere Pro

Wahana Komputer (2005), Adobe Premiere Pro dibuat oleh Adobe System Inc, yang merupakan versi pembaharuan dari beberapa versi Adobe Premiere terdahulu. Adobe Premiere Pro mulai di luncurkan ke pasaran pada bulan Agustus tahun 2003. Mulai versi 6.0 Adobe Premiere dapat digunakan untuk mengedit file video dengan format DV. Adobe Premiere telah menjadi program standar bagi para profesional dalam bidang digital video.

2.10 Adobe AIR

Wahana Komputer (2014), *Adobe AIR* adalah sebuah *cross operation system runtime* yang di kembangkan oleh *Adobe* sehingga memungkinkan pengembang memanfaatkan keterampilan seperti (*Flash, Flex, HTML, JavaScript, dan PDF*) untuk membuat RIA (*Rich Internet Application*) dan kontennya ke dalam *platform* baru.

2.11 Unified Modeling Language (UML)

Rosa A. S. Dan M. Shalahuddin (2016). *Unified Metodologi Language (UML)* adalah Salah satu standar bahasa yang digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemograman berorientasi objek.

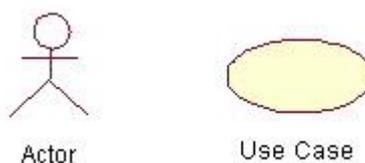
2.11.1 Use Case Diagram

Rosa A. S. Dan M. Shalahuddin (2016) mendefinisikan *Use Case Diagram* sebagai gambaran bagaimana seorang user berinteraksi dengan sistem dan

mendefinisikan langkah-langkah yang diperlukan untuk mendapatkan hasil yang spesifik.

Ada dua element utama pada *use case Diagram* yaitu pendefinisian actor dan *use case*

- a. Actor yaitu sebagai figur utama yang direpresentasikan sebagai seorang aktor yang dasosiasikan dengan satu kategori dari user atau elemen interkasi yang lain.
- b. *Use Case* digambarkan dengan bentuk oval. Dan digunakan untuk bertukar pesan yang disediakan oleh sistem.



Gambar 2.3 Elemen Utama Pada *Use Case Diagram*

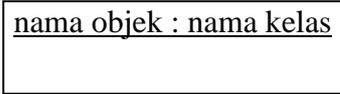
2.11.2 *Sequence Diagram*

Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2016), *Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.

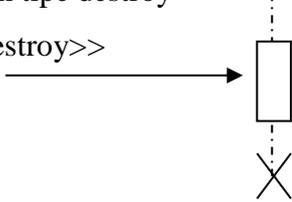
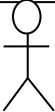
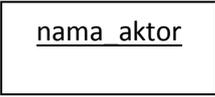
Dalam membuat *Sequence Diagram* harus memiliki acuan untuk melihat scenario yang ada pada *use case*. Banyaknya diagram *sequen* yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case* yang dimiliki pada setiap proses. Sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka *Sequence Diagram* yang harus dibuat juga semakin banyak.

Simbol-simbol *Sequence Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut :

Tabel 2.1 Simbol *Sequence* Diagram

Simbol	Deskripsi
Garis hidup/ <i>lifeline</i> 	Menyatakan kehidupan suatu objek.
Objek 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
Waktu aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.
Pesan tipe create <code><<create>></code> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
Pesan tipe call 1 : nama_metode() 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.
Pesan tipe send 1 : masukan 	Merupakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
Pesan tipe return 1 : keluaran 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.

Tabel 2.1 Simbol *Sequence* Diagram (lanjutan)

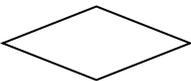
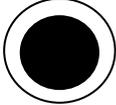
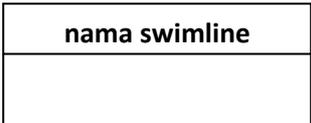
Simbol	Deskripsi
Pesan tipe destroy <<destroy>> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri sebaliknya jika ada create maka ada destroy.
Aktor  atau 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.

2.11.3 Activity Diagram

Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2016), diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (alir kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas dapat dilihat pada Tabel 2.3 berikut ini :

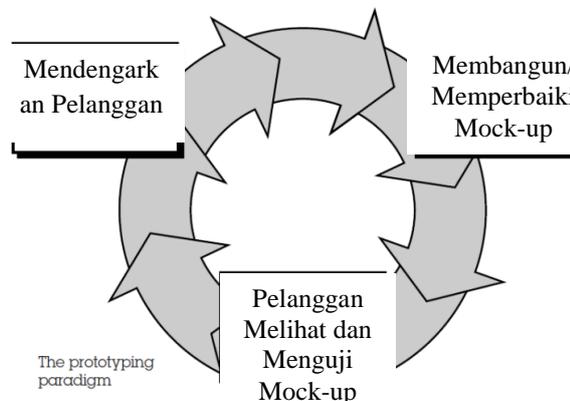
Tabel 2.2 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah sistem awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggungjawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.12 Prototype (*Prototyping Model*)

Rosa A.S. dan M. Shalahuddin (2016), model *prototype (prototyping model)* dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Lalu dibuatlah program *prototype* agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Program *prototype* biasanya merupakan program yang belum jadi. Program ini biasanya menyediakan tampilan dengan simulasi alur perangkat lunak sehingga tampak seperti perangkat lunak yang sudah jadi. Program *prototype* ini dievaluasi oleh pelanggan atau user sampai

ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pelanggan atau user. Berikut ini adalah gambar dari model prototype :



Gambar 2.4 Ilustrasi Model Prototipe

Mock-up adalah sesuatu yang digunakan sebagai model desain yang digunakan untuk mengajar, demonstrasi, evaluasi desain, promosi, atau keperluan lain. Sebuah *mock-up* disebut sebagai *prototype* perangkat lunak jika menyediakan atau mampu mendemonstrasikan sebagian besar fungsi sistem perangkat lunak dan memungkinkan pengujian desain sistem perangkat lunak.

Proses pada model *prototyping* dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Mendengarkan Pelanggan : *Developer* dan klien bertemu dan menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya oleh pelanggan.
- b. Membangun dan memperbaiki Mock-up : Perancangan dilakukan cepat dan rancangan mewakili semua aspek perangkat lunak yang diketahui, dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan *prototype*.
- c. Melihat dan Menguji Evaluasi *prototype* : Klien mengevaluasi *prototype* yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan perangkat lunak. Perulangan ketiga proses ini terus berlangsung hingga semua kebutuhan terpenuhi. *Prototype-prototype* dibuat untuk memuaskan kebutuhan klien dan untuk membangun perangkat lunak lebih cepat, namun tidak semua

prototype bisa dimanfaatkan. Demi kebutuhan klien lebih baik *prototype* yang dibuat diusahakan dapat dimanfaatkan.

2.13 Data Pengguna Smartphone

Berdasarkan data riset dari Indonesian Digital Association (IDA), yang didukung oleh Baidu Indonesia, dan dilaksanakan oleh lembaga riset global GfK. Pengguna smartphone yang ada di Indonesia yaitu 96 persen yang merupakan angka tertinggi dibandingkan media lain seperti televisi, surat kabar serta. Riset yang dilakukan di 5 kota besar di Indonesia selama penghujung pada 2015, mencakup 1.521 panelis dan 775 responden yang dilakukan interview langsung.

Menurut data Kementerian PPPA bersama UNICEF menganalisis aktivitas dan perilaku *online* dikalangan anak dan remaja setidaknya 30 juta anak-anak dan remaja usia 10-19 tahun di Indonesia merupakan pengguna internet, dan media digital saat ini menjadi pilihan utama saluran komunikasi yang mereka gunakan.

Pengguna smartphone di Indonesia sangatlah banyak, begitu juga dengan anak-anak dan remaja usia 10-19 tahun yang menggunakan smartphone untuk mengakses internet. Dengan penggunaan yang banyak membuat anak-anak dan remaja lebih banyak menghabiskan waktunya untuk bermain dan belajar dan menggunakan smartphone untuk mengakses aplikasi dan situs – situs yang menunjang kegiatan belajar mereka. Sehingga untuk saat ini banyak aplikasi media pembelajaran yang dibuat untuk membantu kegiatan belajar yang digunakan di smartphone.

2.14 Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini membahas tentang penelitian yang terdahulu untuk menjadi acuan dalam pembuatan karya ilmiah, dapat dilihat pada tabel 2.3 sebagai berikut :

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul	Tahun Terbit	Keterangan
1	Cornelius Galih Jati Kusuma	Rancang Bangun Aplikasi Olahraga Bola Voli Berbasis Android	2016	Aplikasi olahraga bola voli ini dirancang dengan menggunakan metode <i>prototype</i> yang memiliki beberapa tahapan yaitu mendengarkan pelanggan, membangun dan memperbaiki <i>prototype</i> serta pelanggan menguji coba <i>prototype</i> . Pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman <i>ActionScript 3.0</i> dan dibangun menggunakan <i>Adobe Flash Profesional CS6</i> . Perancangan aplikasi ini untuk membantu para pemain memperoleh informasi tentang peraturan dan teknik dalam bola voli. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi olahraga bola voli yang berbasis android. Penggunaan aplikasi ini dapat membantu para pemain dalam mempelajari, memahami dan menerapkan peraturan dan teknik dalam bola voli dengan baik.
2	Randika Agung	Aplikasi Bantu	2016	Seorang Taekwondoin harus melewati tahapan-tahapan yang panjang dan

	Pratama	Belajar Teknik Beladiri Taekwond o Berbasis Android	<p>tidak mudah, yaitu seorang Taekwondoin harus menyangang minimal sabuk biru Taekwondo dan sudah menguasai semua teknik dasar Taekwondo minimal sampai ke tingkat sabuk biru. Mempunyai kemampuan untuk melatih, menjadi asisten pelatih sampai tingkat sabuknya mencapai sabuk merah dan kemampuan melatihnya sudah siap diberikan kepada atletnya kelak. Untuk membantu pelatih Taekwondo pemula meningkatkan kemampuannya untuk diajarkan kepada atletnya kelak maka dibangunlah sebuah aplikasi bantu belajar teknik beladiri Taekwondo ini. Dalam membangun sebuah aplikasi bantu belajar ini, metode pengembangan yang digunakan yaitu metode <i>prototype</i> yang memiliki beberapa tahapan yaitu, pengumpulan kebutuhan, perancangan, dan evaluasi <i>prototype</i>.</p> <p>Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi bantu belajar teknik beladiri Taekwondo berbasis android yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pelatih Taekwondo pemula dalam melatih atletnya.</p>
--	---------	-----------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------