

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Perangkat Lunak

perangkat lunak (*software*) merupakan suatu komponen di dalam suatu sistem data berupa program atau instruksi untuk mengontrol suatu sistem. Tujuan dari perancangan perangkat lunak, antara lain :

1. Memperoleh biaya produksi perangkat lunak yang rendah.
2. Menghasilkan perangkat lunak yang kinerjanya tinggi, handal, cepat dan tepat waktu.
3. Menghasilkan perangkat lunak yang dapat bekerja pada berbagai jenis platform.
4. Menghasilkan perangkat lunak yang biaya perawatannya rendah.

2.2 Perancangan

menguraikan Perancangan sistem merupakan tahap selanjutnya setelah analisa sistem, mendapatkan gambaran dengan jelas tentang apa yang dikerjakan pada analisa sistem, maka dilanjutkan dengan memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Perancangan sistem adalah suatu fase dimana diperlukan suatu keahlian perancangan untuk elemen-elemen komputer yang akan menggunakan sistem yaitu pemilihan peralatan dan program komputer untuk sistem yang baru.

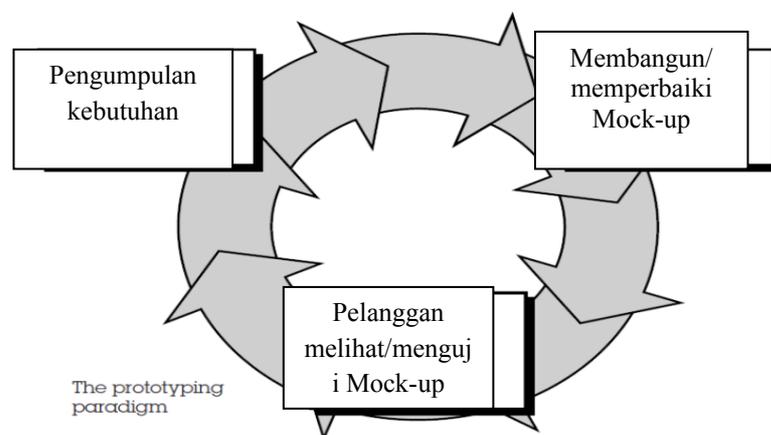
2.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Adapun tujuan yang hendak dicapai dari tahap perancangan sistem mempunyai maksud atau tujuan utama, yaitu sebagai berikut:

1. Untuk memenuhi kebutuhan pemakaian sistem (*user*).
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan mengasilkan rancangan bangun yang lengkap kepada pemograman komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat dalam pengembangan atau pembuatan sistem.

2.2.2 Model *Prototype*

menyatakan bahwa *Prototyping paradigma* dimulai dengan metode pengumpulan kebutuhan, pengembangan bertemu dengan pengguna dan mengidentifikasi objektif keseluruhan dari perangkat lunak, selanjutnya mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui secara garis besar di mana definisi-definisi lebih jauh merupakan keharusan, kemudian dilakukan perancangan kilat, lalu diakhiri dengan evaluasi *prototyping* yang dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut:



Gambar 2.1 Model Prototype (<http://dimastriadi13.blog.upi.edu/>)

Tahap-tahap rekayasa *software* dalam *prototype model* pada gambar 2.1 diatas adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Kebutuhan

Developer dan calon pengguna bertemu untuk menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya. Selanjutnya peneliti akan melakukan analisis terhadap data apa saja yang dibutuhkan, seperti analisis terhadap sistem yang berjalan, analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat keras, dan analisis kebutuhan materi pembelajaran.

2. Membangun/memperbaiki Mock-up

Pada tahap ini peneliti membuat aplikasi sesuai kebutuhan dari tahapan sebelumnya untuk menghasilkan aplikasi yang sesuai kebutuhan dari pelanggan.

3. Pelanggan melihat/menguji mock-up

Pada tahap ini, calon pengguna mengevaluasi aplikasi yang sudah kita buat dari tahap pertama apakah sudah sesuai kebutuhan apa belum jika masih ada yang kurang peneliti dapat memperbaiki aplikasi setelah itu diperlihatkan lagi ke calon pengguna jika sudah sesuai maka aplikasi siap dipakai.

Kelebihan *prototype model* adalah:

1. End user dapat berpartisipasi aktif.
2. Penentuan kebutuhan lebih mudah diwujudkan.
3. Mempersingkat waktu pengembangan *software*.

Kekurangan *prototype model* adalah:

1. Proses analisis dan perancangan terlalu singkat.
2. Biasanya kurang fleksibel dalam menghadapi perubahan.
3. *Prototype* yang dihasilkan tidak selamanya mudah dirubah.

4. *Prototype* terlalu cepat selesai.

2.3 Android

menguraikan Android merupakan generasi baru platform Mobile. Platform yang memberikan pengembang untuk melakukan pengembangan sesuai yang diharapkannya. Sistem operasi yang mendasari Android dilisensikan di bawah GNU, general Public Lisensi Versi 2 (GPLv2), yang lebih dikenal dengan istilah copyleft, lisensi dimana setiap perbaikan pihak ketiga harus terus dibawah syarat (terms). Android di distribusikan dibawah Lisensi Apache Software (ASL/Apache 2), yang memungkinkan untuk distribusi kedua dan seterusnya. Komersialisasi pengembang (produsen handset khususnya) dapat memilih untuk meningkatkan platform tanpa harus memberikan perbaikan mereka ke masyarakat open source. Sebaliknya, pengembang dapat keuntungan dari perangkat tambahan seperti perbaikan dan mendistribusikan ulang pekerjaan mereka di bawah lisensi apapun yang mereka inginkan. Pengembang aplikasi Android diperbolehkan untuk mendistribusikan aplikasi mereka dibawah skema lisensi apapun yang mereka inginkan.

Android sebagai platform mobile pertama yang lengkap, terbuka, dan bebas.

- 1) Lengkap (*complete platform*) : Para desainer dapat melakukan pendekatan yang komprehensif ketika mereka sedang mengembangkan platform android. Android merupakan sistem operasi yang aman dan memungkinkan untuk peluang pengembangan aplikasi.
- 2) Terbuka (*Open Source Platform*) : Platform android disediakan melalui open source. Pengembangan dapat bebas untuk mengembangkan aplikasi. Android sendiri menggunakan Linux Kernel 2.6.
- 3) Free (*Free platform*) : Android adalah platform/aplikasi yang bebas untuk develop. Tidak ada lisensi atau biaya royalti untuk dikembangkan pada platform android. Tidak ada biaya keanggotaan diperlukan. Tidak diperlukan biaya pengujian. Tidak ada kontrak yang diperlukan. Aplikasi untuk android dapat di distribusikan dan di perdagangkan dalam bentuk apapun.

2.3.1 Versi Android

Telepon pertama yang memakai sistem operasi Android adalah HTC Dream yang dirilis pada tanggal 22 oktober 2008. Beberapa uraian versi android, seperti dibawah ini:

- 1) Android versi 1.0
- 2) Android versi 1.1
- 3) Android versi 1.5 Cupcake
- 4) Android versi 1.6 Donut
- 5) Android versi 2.0 Eclair
- 6) Android versi 2.0.1 Eclair
- 7) Android versi 2.1 Eclair
- 8) Android versi 2.2 Froyo
- 9) Android versi 2.3 Gingerbread
- 10) Android versi 3.0 Honeycomb
- 11) Android versi 3.1 Honeycomb
- 12) Android versi 3.2 Honeycomb
- 13) Android versi 4.0 Ice cream sandwich
- 14) Android versi 4.1 Jelly bean
- 15) Android versi 4.4 Kitkat
- 16) Android versi 5.0 Lollipop
- 17) Android versi 5.1 Lollipop

2.3.2 Android SDK (Software Development Kit)

Android SDK adalah tools API (*Application Programming Interface*) yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java.

2.4 Multimedia

multimedia adalah kombinasi dari teks, gambar, suara, animasi, dan video yang disampaikan melalui komputer atau alat elektronik lainnya. Binanto et al menjelaskan, multimedia dapat digunakan dalam berbagai bidang. Hal ini karena kekayaan elemen-elemen dan kemudahannya digunakan dalam banyak konten yang bervariasi.

Elemen-elemen dari multimedia adalah sebagai berikut :

a. Teks

menguraikan penggunaan teks dalam multimedia bertujuan untuk menyampaikan pesan seluas mungkin dengan teks yang sesedikit mungkin.

b. Gambar

menguraikan gambar dapat diasumsikan sebagai *still image* atau gambar diam. Gambar dibagi dalam 2 tipe yaitu bitmap dan vektor.

c. Audio

menguraikan "Sound is perhaps the most sensuous element of multimedia. It is meaningful "speech" in any language, from a whisper to a scream". Bahwa suara atau audio adalah elemen multimedia paling sensual (mempengaruhi indera ketimbang akal). Suara berarti "ucapan" dalam bahasa apapun, dari bisikan hingga teriakan yang dapat didengar manusia.

d. Animasi

(Vaughan, 2011) menguraikan, "Animation makes static presentations come alive. It is visual change over time and can add great power to your multimedia projects". Hal ini berarti Animasi adalah tindakan membuat sesuatu menjadi hidup. Dengan animasi, serangkaian gambar diubah secara

perlahan dan sangat cepat, satu sesudah yang lain sehingga tampak berpadu kedalam ilusi visual gerak.

e. Video

(Binanto, 2010) menguraikan video adalah teknologi pemrosesan signal elektronik yang mewakilkan gambar bergerak.

2.5 Aplikasi yang digunakan

2.5.1 Dreamweaver

memberikan batasan bahwa “*dreamweaver* adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain web secara *visual* dan mengelola situs atau halaman web”. Saat ini terdapat software dari kelompok adobe yang belakangan banyak digunakan untuk mendesain suatu situs web. Versi tetrbaru dari Adobe Dreamweaver saat ini adalah Dreamweaver CS5, terdapat beberapa kemampuan bukan hanya sebagai software untk desain web saja tetapi juga untk menyunting kode serta pembuatan aplikasi web dengan menggunakan berbagai bahasa pemograman web, antara lain: *JPS, PHP, ASP dan ColdFusion*.

2.5.2 HTML5

(Iqbal, 2012) dalam jurnal implementasi klien SIP berbasis web menggunakan HTML5 bahwa HTML5 (Hypertext Markup Language version5) adalah sebuah bahasa markah yang menstrukturkan isi dari World Wide Web, sebuah teknologi utama pada internet. Standar HTML5 menyempurnakan elemen-elemen lama yang terdapat pada standar sebelumnya, menambahkan elemen-elemen yang lebih semantik dan menambahkan fitur-fitur baru untuk mendukung pembuatan aplikasi web yang lebih kompleks.

2.5.3 JQueryMobile

(Wahana, 2013) bahwa JQuery Mobile adalah sebuah web framework yang dioptimalkan untuk perangkat layar sentuh (touch-optimized). Dengan menggunakan JQuery Mobile, dapat membangun aplikasi mobile phone dengan baik diberbagai piranti operasi mobile. Contoh piranti yang didukung JQuery Mobile antara lain Android, Blackberry, Fennec (Mozilla), WebOS dari HP (Palm), iOS (iPhone, iPod Touch dan iPad), serta Opera Mobile. Platform lain seperti Meego, Windows Mobile, dan platform Symbian akan didukung di masa depan. Beberapa di antara sifat JQuery Mobile adalah :

- 1) JQuery Mobile memudahkan pengembangan user-interface untuk mobile web apps.
- 2) Konfigurasi antarmukanya bersifat markup-driven, yang berarti Anda dapat membuat seluruh aplikasi antarmuka dasar dalam kode HTML, tanpa perlu menulis satu baris JavaScript.
- 3) Menyediakan serangkaian event khusus, mendeteksi event dari piranti mobile dan piranti touchscreen seperti tap, tap-and-hold, dan perubahan orientasi (misalnya merotasi piranti).
- 4) Memastikan bahwa user-interface bekerja pada web browser.
Menggunakan theme untuk memudahkan penyesuaian tampilan aplikasi.

2.5.4 Sony Vegas

(Rahmat, 2012) Sony Vegas Pro adalah sebuah software khusus untuk video dan audio editing. Saat ini Sony Vegas Pro bukan menjadi tandingan Adobe Premiere, sementara Sony Vegas Pro memang belum sepopuler Adobe Premiere yang didukung begitu banyak plug-in. Selain itu, Sony Vegas Movie Studio juga merupakan program video editing yang powerful dan membuat DVD yang berkualitas yang mana selalu diberikan oleh Sony untuk banyak produk. Dengan program ini memberikan dimensi baru untuk home movies mereka yang menggunakan program ini, dengan banyaknya pilihan fitur sehingga Anda dapat membuat video berkualitas secara profesional, termasuk transisi,

judul dan efek khusus termasuk type efek dalam green screen employess yang selalu ada dalam suatu film.

2.5.5 Web Hosting

(Pengethuan, 2016) web hosting merupakan tempat penyimpanan sejumlah data online yang didalamnya terdapat berbagai macam format seperti gambar, text maupun video yang nantinya semua informasi tersebut bisa di akses atau dikunjungi oleh banyak orang. Secara ringkas bisa dibilang sejumlah database sebuah domain disimpan didalam hosting. Bisa di ibaratkan seperti data file dan harddisk pada sebuah komputer, dimana data file nya itu adalah domain dan harddisknya adalah hosting. Contoh salah satu hosting ialah pasarhosting.com.

Secara singkat perbedaan domain dengan hosting dijelaskan seperti ini, Domain merupakan sebuah alamat yang kerap digunakan untuk menuju suatu tempat data, file atau informasi, sedangkan hosting adalah ruang dalam suatu server komputer yang dipakai untuk penempatan data, file atau informasi tersebut.

2.6 Bola Basket

2.6.1 Pengertian Bola Basket

Pengertian bola basket menurut Muhajir (2007) bola basket adalah suatu permainan yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing regu terdiri atas lima orang pemain. Jenis permainan ini bertujuan untuk mencari nilai atau angka sebanyak-banyaknya dengan memasukkan bola ke basket lawan dan mencegah lawan untuk mendapatkan nilai. Dalam memainkan bola, pemain dapat mendorong bola, memukul bola dengan telapak tangan yang

terbuka, melemparkan atau menggiring bola ke segala penjuru dalam lapangan permainan.

2.6.2 Sejarah Bola Basket

Permainan bola basket diciptakan oleh Prof. Dr. James A. Naismith salah seorang guru pendidikan jasmani Young Mens Christian Association (YMCA) Springfield, Massachusetts, Amerika Serikat pada tahun 1891. Gagasan yang mendorong terwujudnya cabang olahraga baru ini ialah adanya kenyataan bahwa waktu itu keanggotaan dan pengunjung sekolah tersebut kian hari kian merosot. Sebab utamanya adalah rasa bosan dari para anggota dalam mengikuti latihan olahraga Senam yang gerakannya kaku. Di samping itu kebutuhan yang dirasakan pada musim dingin untuk tetap melakukan olahraga yang menarik semakin mendesak.

Dr. Luther Gullick, pengawas kepala bagian olahraga pada sekolah tersebut menyadari adanya gejala yang kurang baik itu dan segera menghubungi Prof. Dr. James A. Naismith serta memberi tugas kepadanya untuk menyusun suatu kegiatan olahraga yang baru yang dapat dimainkan di ruang tertutup pada sore hari. Dalam menyambut tugasnya itu Naismith menyusun suatu gagasan yang sesuai dengan kebutuhan ruang tertutup yakni permainan yang tidak begitu keras, tidak ada unsur menendang, menjegal dan menarik serta tidak sukar dipelajari. Langkah pertama, diujinya gubahan dari permainan Football, Baseball, Lacrosse dan Sepakbola. Tetapi tidak satupun yang cocok dengan tuntutanannya. Sebab disamping sulit dipelajari, juga permainan tersebut masih terlalu keras untuk dimainkan di ruangan tertutup yang berlampu. Dari hasil percobaan yang dilakukan itu Naismith akhirnya sampai pada kesimpulan bahwa permainan yang baru itu harus mempergunakan bola yang bentuknya bulat, tidak menjegal, dan harus menghilangkan gawang sebagai sasarannya. Untuk menjinakkan bola sebagai pengganti menendang dilakukan gerakan mengoper dengan tangan serta

menggiring bola (dribbling) sebagai puncak kegairahan, gawang diganti dengan sasaran lain yang sempit dan terletak di atas para pemain, sehingga dengan obyek sasaran yang demikian pengutamaan tembakan tidak terletak pada kekuatan seperti yang terjadi pada waktu menendang, melainkan pada ketepatan menembak. Semula Naismith akan menggunakan kotak kayu untuk sasaran tembakan tersebut, tetapi berhubung waktu percobaan dilakukan yang ada hanya keranjang (basket) buah persik yang kosong, maka akhirnya keranjang itulah dijadikan sasaran tembakan. Dari perkataan basket ini kemudian permainan baru yang ditemukan Prof. Dr. James A. Naismith tersebut dinamakan Basketball (Bola basket).

Bersarkan informasi yang didapat dari laman <http://kliping.co> peraturan dalam permainan bola basket :

a. Ukuran dan standar lapangan bola basket :

- Ukuran lapangan bola basket

Lapangan bola basket mempunyai dua standar mengenai panjang dan lebarnya. Untuk standar FIBA, ukuran lapangan bola basket mempunyai lebar 14 meter dan panjang 26 meter. Sedangkan standar NBA panjang 28,5 meter dan lebar 15 meter.

- Ukurang papan bola basket

Untuk papan pantul bola basket bagian luar mempunyai panjang 1,8 meter dan lebar 1,2 meter. Sedangkan untuk papan pantul bagian dalam berukuran panjang 0,59 meter dan lebar 0,49 meter. Tinggi papan pantul di ukur dari bawah papan sampai lantai adalah 2,75 meter. Sedangkan jarak peletakan lubang ring dari bawah papan adalah 0,3 meter dengan panjang ring 0,4 meter. Sedangkan jarak tiang dengan garis lapangan adalah 1 meter.

- Garis tengah, garis serang, dan tembakan hukuman

Garis tengah lapangan berada di tengah membagi lapangan menjadi dua sisi yang sama. Ditengahnya terdapat lingkaran berdiameter 1,8 meter. Sedangkan garis serang memiliki diameter 6 meter. Jarak antara garis tembakan hukuman dengan ring adalah 3,6 meter.

b. Peraturan permainan bola basket :

- Jumlah Pemain dalam Permainan Bola Basket

Satu tim bola basket terdiri dari 12 orang anggota. Dimana 5 orang anggota tim bermain sebagai pemain utama di lapangan. Sedangkan 7 orang lainnya sebagai pemain cadangan.

- Jumlah Wasit Permainan Bola Basket

Sebuah permainan bola basket dipimpin oleh 1 orang Referee (wasit) dan 2 orang Umpire (pengadil). Wasit bertugas mengambil keputusan penus atas sebuah permainan. Sedangkan umpire bertugas membantu wasit untuk menentukan keputusan jika terjadi pelanggaran di dekatnya.

- Waktu Permainan Bola Basket

Dalam sebuah permainan bola basket terdiri dari 4 quarter (babak), setiap babak berdurasi 10 menit. Jadi dalam satu pertandingan bola basket waktu bermainnya 4×10 menit dengan jeda istirahat antara babak 10 menit. Jika berakhir dengan skor imbang, maka dilangsungkan 2 babak tambahan, dengan durasi waktu per babak 10 menit dan jeda antar babak 2 menit. Khusus untuk NBA, per babak berdurasi 12 menit.

- Ukuran Bola dalam Permainan Bola Basket

Ukuran bola yang disepakati dan sah digunakan untuk permainan bola basket mempunyai ukuran keliling bola 75-78 cm. Berat bola antara 600-650 gram dengan pantulan keatas 1,2-1,4 meter jika dijatuhkan dari ketinggian 1,8 m. Setia sebelum permainan bola basket dimulai, wasit wajib mengeceknya.

c. Peraturan kompetisi bola basket

- Perlengkapan Pertandingan Bola Basket

Perlengkapan pertandingan yang harus ada dalam kompetisi bola basket resmi adalah lapisan pengaman tiang papan pantul, jam pertandingan, papan pencatat skor, jam twenty four seconds, stopwatch untuk mengawasi waktu time out, Scoresheet dan pencahayaan yang memadai.

- Peraturan Pemain Bola Basket

Pemain bola basket yang bisa mengikuti kompetisi adalah pemain resmi yang terdaftar dalam tim basket yang akan bertanding. Nama pemain tersebut harus sudah didaftarkan sebelum pertandingan di mulai dan masuk scoresheet. Pemain yang mendapatkan diskualifikasi tidak boleh dicantumkan di scoresheet. Serta pemain dengan batasan umur diluar standar kompetisi tidak diperbolehkan.

- Seragam Bola Basket

Seragam setiap tim terdiri dari dua set, yakni seragam kandang dan tandang yang berbeda warna. Setiap seragam wajib mempunyai nomor punggung berukuran tinggi 10 cm dan nomor depan 10 cm, dengan lebar minimal 2cm. Nomor punggung tidak boleh sama antar pemainnya. Seragam mempunyai warna dominan di bagian depan dan belakang. Saat bermain di lapangan, wajib mengenakan seragam lengkap berupa kaos, celana pendek dan kaos kaki. Serta kaos wajib dimasukkan ke dalam celana.

- Aksesoris Tambahan Bola Basket

Pemain diperbolehkan memakai dekker kain pada siku, lutut, lengan maupun jari. Boleh memakai headband dengan lebar maksimal 5 cm. Pemain tidak boleh memakai kalung, anting, cincin, bandana, dan aksesoris rambut lainnya. Selain itu pemain juga tidak boleh memanjangkan kuku.

d. Peraturan Foul Dalam Permainan Bola Basket

- Touching

Menyentuh tangan pemain lawan yang akan menembak bola ke dalam ring.

- Pushing
Mendorong pemain lawan yang akan menembak bola ke dalam ring dengan sengaja.
- Jumping
Saat seorang pemain melakukan lompatan dengan posisi menembak tetapi tidak jadi menembak.
- Traveling
Membawa bola tanpa didribble yang gerakannya melebihi dari 3 langkah adalah sebuah pelanggaran.
- Doble Dribble
Bola yang sudah dipegang dengan dua tangan setelah dribble tidak boleh di dribble lagi.
- Offensive Foul
Pelanggaran yang dilakukan pada pemain lawan saat kita sedang menyerang.
- Defensive Foul
Pelanggaran yang dilakukan pada pemain lawan saat saat kita melakukan pertahanan.
- Personal Foul
Pelanggaran yang dilakukan oleh seorang pemain dalam satu tim. Maksimal pelanggaran adalah 4 kali.
- Foul Out
Pelanggaran ke lima yang dilakukan oleh seorang pemain yang mengakibatkan dia diusir dari permainan.
- Team Foul
Tembakan bebas yang dihadiahkan pada sebuah tim karena tim lawan sudah melakukan pelanggaran lebih dari 5 kali.
- Back Ball / Back Court
Pelanggaran yang dilakukan karena mendribble, mengoper atau membawa bola kembali ke bidang pertahanan setelah melewati garis tengah.

- 24 Second Violation
Pelanggaran saat pemain dari tim menyerang tidak melakukan tembakan ke ring lebih dari 24 detik.
- 3 Second Violation
Pelanggaran akibat pemain menyerang tidak melakukan tembakan bebas lebih dari 3 detik.
- Technical Foul
Pelanggaran akibat melakukan foul terhadap peraturan legal dalam permainan bola basket, contohnya memprotes keputusan wasit.
- Unsportsmanlike Foul
Pelanggaran dengan keras atau niat mencederai lawan. Pemain ini bisa didiskualifikasi dan menerima sanksi dari kompetisi.

Ada beberapa teknik dalam permainan bola basket:

a. Teknik Dribble (cara menggiring bola basket)

Menurut Hal Wissel (1996) dribble merupakan salah satu cara membawa bola dengan memantulkan bola pada lantai yang gerak bola lebih dulu daripada gerak kaki dan tidak boleh dipegang dengan dua tangan. Dalam permainan bolabasket teknik dribble digunakan untuk menerobos pertahanan pemain lawan dengan penguasaan bola ditangan, namun jika terlalu lama membuat rekan tim cenderung tidak bergerak sehingga memudahkan lawan untuk merebut bola.

Macam-macam dribble

1) Control Dribble

Dalam permainan bola basket, control dribble digunakan apabila dijaga ketat dan bola harus tetap dijaga ketat dan dilindungi, agar bola tidak berpindah ke tangan lawan. Keseimbangan dalam control dribble merupakan dasar pengendali dalam mendribble bola dan berguna untuk memudahkan tiga hal yaitu: menembak, mengoper, menggiring. Dalam mendribble bola jangan

lebih tinggi dari lutut dan dekat dengan tubuh saat mengontrol bola, karena hal ini dapat mengganggu keseimbangan tubuh. Tempatkan tangan yang bebas dalam posisi melindungi bola.

2) Retreat Dribble

Dalam permainan bola basket dribble mundur dilakukan untuk mengatasi masalah ketika mendapat tekanan dari lawan. Hal ini biasanya dikombinasikan dengan gerakan merubah arah dari depan. Dengan gerakan mundur dahulu ke belakang sambil tetap mendribble, Maka dapat memperpendek jarak untuk menghindari jebakan.

3) Crossover Dribble

Dalam permainan bola basket gerakan crossover dribble ini penting dalam menyelusuri lapangan dengan gerak cepat, untuk mulai menjangkau keranjang dan menciptakan pembukaan untuk membuka peluang untuk menembak. Keefektifan dalam mendribble cara ini adalah didasarkan pada ketajaman perubahan dribble dari satu arah ke arah yang lain.

Untuk teknik backhand grip. geser sedikit "V" ke arah dalam. Bantalan ibu jari atau jempol terletak pada pegangan raket yang lebih lebar.

b. Teknik Shoot

Shooting (menembak bola ke arah keranjang) teknik shooting bola basket yaitu:

- kaki diregangkan sejajar bahu (boleh salah satu kaki agak maju ke depan) dan lutut di tekuk.
- pegang bola dengan tangan kanan sebagai pusat power untuk menshoot, tangan kiri untuk menahan dan mengarahkan bola ke ring.

- posisikan bola dengan keadaan di atas tepat di tengah-tengah kepala.
- pandangan fokus ke ring.
- shoot bola dengan meluruskan/menghentakkan tangan kanan untuk mendorong bola dan bantuan lutut untuk power .

Macam-macam shoot sebagai berikut :

1) Set shoot

Tembakan ini jarang dilakukan pada permainan biasa. Karena jika penembak tidak melompat, maka tembakannya akan mudah dihalangi.

2) Lay up Shoot

Lay-up dilakukan di akhir dribble. Pada jarak beberapa langkah dari ring, penggiring bola secara serentak mengangkat tangan dan lutut ke atas ketika melompat ke arah keranjang.

3) Jump Shoot

- 4) Tembakan ini sering dilakukan saat pemain menyerang tidak bisa mendekati keranjang. Tembakan ini sangat sulit dihalangi karena dilakukan pada titik tertinggi lompatan vertical penembak.

c. Teknik passing

Passing berarti mengoper, sedangkan catching artinya menangkap. Setiap pemula harus belajar mengenai cara mengoper dan menangkap bola dengan temannya. Kemampuan mengoper dan menangkap harus sama baiknya, tidak boleh hanya mahir sebagian. Dalam passing terdapat beberapa teknik antara lain :

1) Chest pass (operan setinggi dada)

Operan ini dimulai dari memegang bola di depan dada, kemudian bola dilempar lurus dengan telapak tangan ke arah luar.

2) Bounce pass (operan pantul)

Sama dengan chest pass, bedanya hanya lemparan diarahkan ke lantai, usahakan titik pantulnya di $\frac{3}{4}$ jarak dari pengoper bola.

3) Overhead Pass (operan diatas kepala)

Operan dilakukan dengan kedua tangan berada di atas. Penerima bola juga menangkap dengan posisi tangan di atas.

4) Behind the back pass

Teknik gerakan behind the back pass merupakan gerakan yang rumit untuk para pemula. Butuh latihan tekun dan berulang-ulang untuk bisa melakukan gerakan ini dengan baik dan

benar. Operan ini sekarang sudah menjadi senjata menyerang yang umum. Keunggulan umpan ini yaitu lawan tidak mengetahui sasaran yang ingin dituju.

d. Teknik Pivot

Pivot adalah gerakan memutar badan dengan menggunakan salah satu kaki sebagai poros putaran (setelah kita menerima bola). Ada tiga alternatif gerakan yang bisa dilakukan :

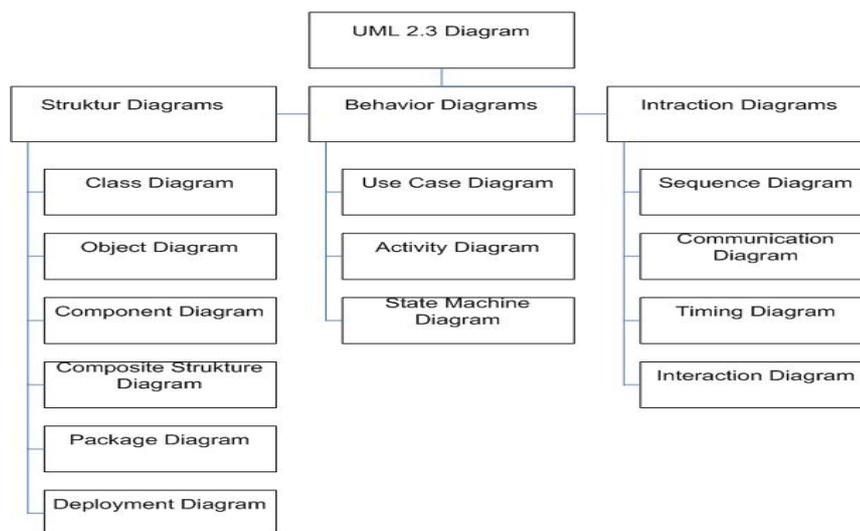
1. Pivot kemudian dribble (membawa bola)
2. Pivot kemudian passing (melempar bola)
3. Pivot kemudian shooting (menembakan bola).

2.7 UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modelling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak di gunakan di dunia industri untuk mendefenisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung .

menyatakan pada UML 2.3 terdiri dari 13 macam diagram yang di kelompokkan dalam 3 kategori.

1. *Structure diagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
2. *Behavior diagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
3. *Interaction diagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar subsistem pada suatu sistem.



Gambar 2.2 Diagram UML

Berikut penjelasan dari jenis-jenis diagram tersebut antara lain:

1. *Class Diagram*

Menggambarkan struktur sistem dari segi pendefenisian kelas-kelas yang akan di buat untuk membangun sistem

2. *Object Diagram*

Menggambarkan struktur sistem dari segi penanaman objek dan jalannya objek dalam sistem.

3. *Component* Diagram

Menunjukkan organisasi dan ketergantungan di antara kumpulan komponen dalam sebuah sistem.

4. *Composite Structure* Diagram

Menggambarkan struktur dari bagian – bagian yang saling terhubung maupun mendeskripsikan struktur pada saat berjalan (*runtime*) dari *instance* yang saling terhubung.

5. *Package* Diagram

Menyediakan cara mengumpulkan elemen-elemen yang saling terkait dalam diagram uml.

6. *Deployment* Diagram

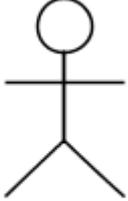
Menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi.

7. *Use Case* Diagram

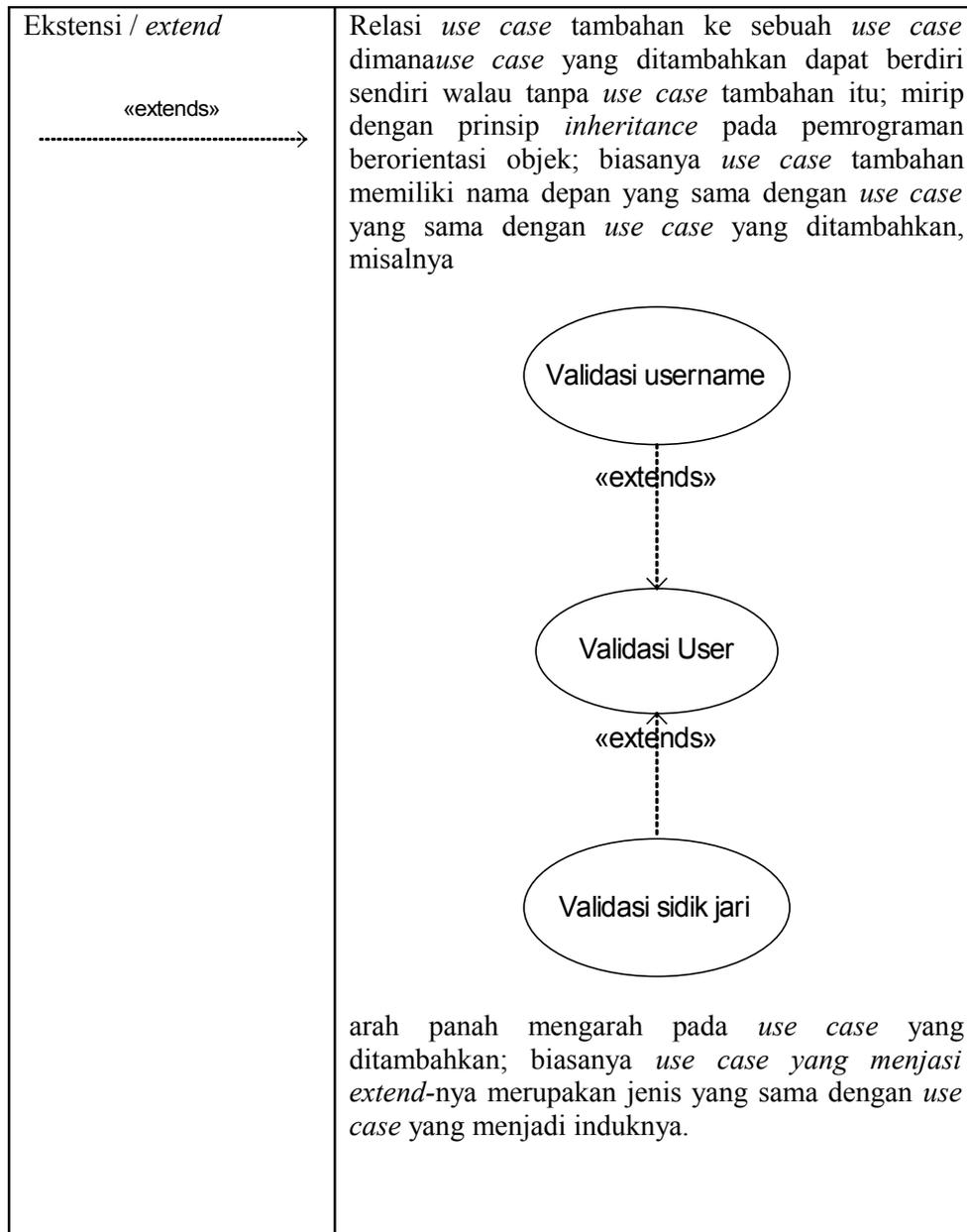
Pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan di buat dapat di lihat pada tabel.

Tabel 2.1 Simbol-simbol *Usecase* Diagram

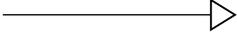
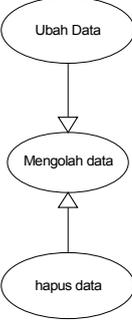
Simbol	Deskripsi
<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor;

	<p>biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>.</p>
<p>Aktor / <i>Actor</i></p>  <p>Nama Aktor</p>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun symbol dari actor adalah gambar orang, tapi actor belum tentu orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama actor.</p>
<p>Asosiasi / <i>Association</i></p> 	<p>Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan actor</p>

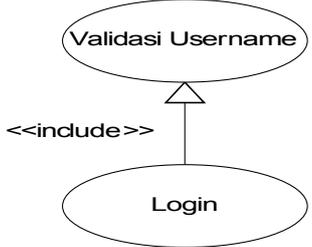
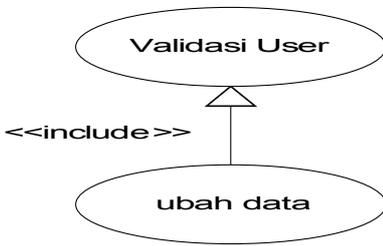
Tabel 2.1 (Lanjutan)



Tabel 2.1 (Lanjutan)

<p>Generalisasi/ <i>generalization</i></p> 	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi user yang lebih umum dari lainnya, misalnya:</p>  <p>Arah panah mengarah pada use case yang menjadi generalisasinya (umum).</p>
<p>Menggunakan <i>/include/uses</i></p>	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan pada <i>use case</i> ini.</p>

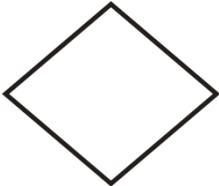
Tabel 2.1 (Lanjutan)

<p>--<<include>>--></p> <p><<uses>>→</p>	<p>Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai <i>include</i> di <i>use case</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan, missal pada kasus berikut:  2. <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan dijalankan, missal pada kasus berikut:  <p>Kedua interpretasi di atas dapat dianut salah satu atau keduanya tergantung pada pertimbangan dan interpretasi yang dibutuhkan.</p>
---	---

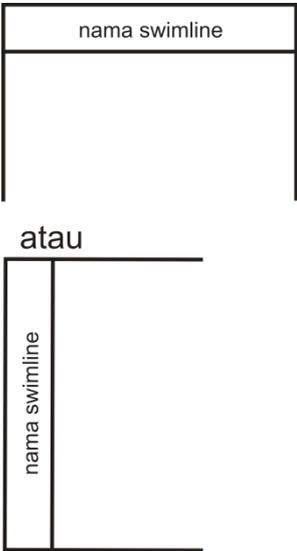
8. Activity Diagram

Menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak dapat di lihat pada tabel 2.2 berikut

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Activity Diagram*

Simbol	Deskripsi
<p data-bbox="528 465 667 495">Status awal</p> 	<p data-bbox="826 427 1262 524">Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal</p>
<p data-bbox="544 701 651 730">Aktivitas</p> 	<p data-bbox="826 680 1262 777">Aktivitas yang di lakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.</p>
<p data-bbox="464 947 730 976">Percabangan/decision</p> 	<p data-bbox="826 927 1262 987">Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.</p>
<p data-bbox="480 1272 715 1301">Penggabungan/join</p> 	<p data-bbox="826 1252 1262 1348">Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas di gabungkan menjadi satu</p>
<p data-bbox="528 1487 667 1516">Status akhir</p> 	<p data-bbox="826 1424 1262 1520">Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir</p>

Tabel 2.2 (Lanjutan)

<p>Swimlane</p> 	<p>Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi</p>
---	--

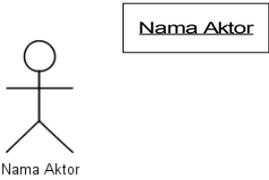
9. *State Machine* Diagram

Di gunakan untuk menggambarkan perubahan status atau transisi status dari sebuah mesin atau sistem atau objek.

10. *Sequence* Diagram

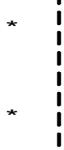
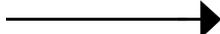
Menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek dapat di lihat pada tabel 2.3 dibawah ini:

Tabel 2.3 Simbol – simbol *Sequence diagram*

Simbol	Deskripsi
<p>Aktor</p> <p>atau</p> 	<p>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.</p>

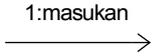
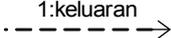
Tabel 2.3 (Lanjutan)

Garis hidup / <i>lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek.
-------------------------------	-----------------------------------

	
<p>Objek</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Nama Objek : Nama Kelas </div>	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan</p>
<p>Waktu aktif</p> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin-left: 20px;"></div>	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi pesan.</p>
<p>Pesan tipe create</p> <div style="margin-left: 20px;"> <p><<create>></p>  </div>	<p>Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.</p>
<p>Pesan tipe call</p> <div style="margin-left: 20px;"> <p>1: nama_metode()</p>  </div>	<p>Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri,</p> <div style="margin-left: 20px;">  </div> <p>arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode, karena ini memanggil operasi/metode maka operasi/metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.</p>

Tabel 2.3 (Lanjutan)

<p>Pesan tipe send</p>	<p>Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/ informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.</p>
------------------------	--

	
<p>Pesan tipe return</p> 	<p>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.</p>
<p>Pesan tipe destroy</p> 	<p>Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada create maka ada <i>destroy</i>.</p>

11. *Communication Diagram*

Menggambarkan interaksi antar objek /bagian dalam bentuk urutan pengiriman pesan.

12. *Timing Diagram*

Fokus dalam penggambaran terkait batasan waktu

13. *Interaction Overview Diagram*

Menggambarkan sekumpulan urutan aktivitas.

2.8 *Storyboard*

Mariana (2015) dalam jurnal pembuatan video profile SD Negri Tegalrejo 03 Salatiga Berbasis Multimedia mengutip dari Jefri L (2006) bahwa storyboard adalah ilustrasi adegan dalam sebuah cerita yang dituangkan dalam gambar tangan atau komputer, dilengkapi dengan penjelasan-penjelasan yang berupa tulisan, waktu kejadian, background yang dipakai dan durasi.

2.9 *Penelitian Terdahulu*

Untuk menjadi bahan referensi pada perancangan aplikasi eniklopedia sampah ini, berikutadalah beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan tema Aplikasi ensiklopedia sampah berbasis mobile, yang dapat dilihat pada tabel 2.4

Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul	Terbit dan Tahun	Uraian
1	M. Miftakul Amin	Pengembangan Mobile Application Tracer Study (Studi Kasus : IBI Darmajaya)	IBI DARMAJAYA, 2011	Penulis ini membuat aplikasi <i>mobile</i> untuk mengisi kuisisioner dari <i>tracer study</i> . Saran : Sistem <i>tracer study</i> ini dapat menambahkan fitur pelayanan publik yang lain seperti <i>executive information system</i> , lowongan pekerjaan, dan sebagainya
2	Supadi	Pengembangan Layanan Informasi dan promosi berbasis Mobile	IBI DARMAJAYA, 2010	Penulis Menghasilkan sebuah system informasi bebrbasis internet yang berbentuk <i>mobile website</i> . Saran : agar dapat melengkapi sarana informasi, Darmajaya sudah seharusnya memiliki <i>mobile website</i> sebagai media <i>alternative penyampaian informasi</i> serta pelyanan kepada masyarakat.
3	TM. Zaini	Implementasi Metode Basisdata Terdistribusi untuk Pengelolaan Data Perpustakaan Berbasis Web	IBI DARMAJAYA, 2010	Penulis ini membuat aplikasi web untuk pengelolaan perpustakaan. Saran : agar dapat menambahkan modul-modul yang sesuai dengan kebutuhan untuk lebih mengefisiensikan waktu pelayanan.

Tabel 2.4 (lanjutan)

4	Septilia Arida dan Sabili Halim	Perancangan aplikasi database penjualan pada kerajinan sulam usus desa Margodadi kecamatan Jati Agung Lampung Selatan	IBI DARMAJAYA, 2015	Penulis ini membuat Aplikasi database untuk penjualan kerajinan sulam usus di desa Margodadi Lampung Selatan. Saran dari penulis : aplikasi dapat dikembangkan lebih lanjut dengan memberikan banyak fasilitas menu dalam memberikan kemudahan bagi penggunaanya.
5	Ochi Marshella Febriani dan Febriyanti	Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Menggunakan Freewebstore Pada Ukm Kelantingdi Desa Sidoharjo Lampung Selatan	IBI DARMAJAYA, 2014	Penulis ini membuat aplikasi E-Commerce menggunakan freewebstore untuk memasarkan UKM kelanting di desa Sidoharjo Lampung Selatan. Saran dari penulis : agar peneliti selanjutnya dapatmenciptakan inovasi terbaru dalam pemasaran di media online.