BAB 2
LANDASAN TEORI

2.1 Ilmu Kedokteran

Ilmu kedokteran merupakan cabang ilmu yang mempelajari tentang penyakit dan cara-cara penyembuhannya. Seiring dengan perkembangan abad, ilmu kedokteran disebut juga ilmu kedokteran modern, dimana semua hasil-hasilnya telah diujicobakan, menggantikan tradisi awal kedokteran barat. Kedokteran berdasarkan bukti adalah tindakan yang kini dilakukan untuk memberikan cara kerja yang efektif dan menggunakan metode ilmiah serta informasi sains global yang modern. Praktek kedokteran mengombinasikan sains dan seni. Sains dan teknologi adalah bukti dasar atas berbagai masalah klinis dalam masyarakat. Seni kedokteran adalah penerapan gabungan antara ilmu kedokteran, intuisi, dan keputusan medis untuk menentukan diagnosis yang tepat dan perancanaan perawatan untuk masing-masing pasien serta merawat pasien sesuai dengan apa yang diperlukan olehnya.

Kini ilmu genetika telah mempengaruhi ilm kedokteran. Hal ini dimulai dengan ditemukan gen penyebab berbagai penyakit akibat kelainan genetik, dan perkembangan teknik biologi molekuler. Ilmu herbalisme berkembang menjadi farmalogi. Masa modern benar-benar dimulai dengan penemuan Heinrich Hermann Robert Koch bahwa penyakit disebarkan melalui bakteria (sekitar tahun 1880), yang kemudian disusul penemuan antibiotik (sekitar tahun 1900-an). Antibiotik yang pertama kali ditemukan adalah obat Sulfa, yang diturunkan dari anilina. Penanganan terhadap penyakit infeksi berhasil menurunkan tingkat infeksi pada masyarakat Barat. Oleh karena itu dimulailah industri obat.

2.2 Histologi

Ilmu histologi mempelajari tentang struktur jaringan secara detail menggunakan mikroskop pada preparat jaringan yang dipotong tipis, salah satu dari cabang-cabang ilmu biologi. Preparat histologi adalah irisan datar yang tipis pada jaringan atau organ yang telah difiksasi dan diwarnai di atas kaca objek. Potongan jaringan atau organ ini biasanya terdiri dari struktur selular, fibrosa, dan

tubular, sel-selnya memperlihatkan bentuk, ukuran, dan yang sangat beragam. Ilmu histologi juga mempelajari tentang fungsi fisiologi sel-sel dalam tubuh, baik manusia, hewan, serta tumbuhan, dan dalam bentuk histopatologi berguna dalam bentuk penegakan diagnosis penyakit yang melibatkan perubahan fungsi fisiologi dan deformasi organ. Dalam mempelajari ilmu histologi sangat tergantung pada praktikum histologi, praktikum histologi merupakan kegiatan belajar mengajar untuk mahasiswa ilmu kedokteran pada semester ganjil/1(satu) dengan cara menggunakan peralatan dan materi atau bahan yang telah disusun.

2.3 Pembelajaran Berbasis Komputer

Pembelajaran berbasis komputer adalah penggunaan suatu komputer untuk membantu menyajikan materi pembelajaran kepada siswa, memantau kemajuan belajar atau memilih bahan pembelajaran tambahan yang sesuai dengan kebutuhan belajar yang sebelumnya dikenal dengan CAI (*Computer Assisted Instruction*) adalah penggunaan komputer secara langsung untuk menyampaikan isi pelajaran, memberikan latihan-latihan, dan mengetes kemajuan belajar siswa. Tujuan umum pembelajaran berbasis komputer adalah bagaimana program komputer digunakan sebagai alat bantu untuk menyampaikan materi dalam pembelajaran. Dengan berbagai fitur dan aksesoris pendukungnya seperti teks, suara, gambar, video, dan animasi. Pembelajaran berbasis komputer dapat diolah sedemikian rupa sehingga tampak lebih menarik, interaktif, dan lebih bersifat edukatif.

2.3.1 Karakteristik Program Pembelajaran Berbasis Komputer

Selain berfungsi sebagai alat bantu dalam belajar, bahan pembelajaran berbasis komputer juga memiliki karakteristik tersendiri. Ciri-ciri bahan pembelajaran berbasis komputer adalah sebagai berikut:

a. Sistemik

Bahan pembelajaran berbasis komputer disusun secara sistemik dan terstruktur. Selain memenuhi salah satu dari jenis penyusunan tersebut, pengembangan pembelajaran berbasis komputer juga mempertimbangkan penyusunan peta konsep keilmuwan. Banyak pilihan yang dapat digunakan dalam

menyusun peta konsep, mulai dari konsep mudah ke sulit sampai dengan umum ke khusus, tergantung dari kebutuhan yang diinginkan.

b. Jelas dan Menarik

Penerapan konsep yang jelas dan tampilan yang menarik merupakan hal pokok dalam pembelajaran berbasis komputer. Penggunaan bahasa yang lugas, tidak enterpretatif, penggunaan ilustrasi yang jelas dan detail juga termasuk syarat mutlak dalam pengembangan pembelajaran berbasis komputer.

c. Mudah digunakan

sebagian besar produk pembelajaran berbasis komputer sangat mudah digunakan, meskipun bagi orang awam sekalipun. Dengan petunjuk penggunaan yang jelas dan memiliki pola logika yang konkrit menjadikan produk pembelajaran berbasis komputer mudah dipahami.

d. Mudah diperbaiki

Produk pembelajaran berbasis komputer juga mudah diperbaiki. Penambahan, pengurangan, dan revisi terhadap isi produk sangat mudah dilakukan. Dengan semakin pesatnya perkembangan teknologi, fitur-fitur yang terdapat dalam fasilitas program juga semakin berkembang. Sehingga semakin memudahkan dalam pengolahan produk pembelajaran berbasis komputer.

e. Mudah disebarluaskan

Bahan ajar berbasis komputer sangat mudah untuk disebarluaskan, salah satunya adalah penyebaran menggunakan media internet.

2.3.2 Komponen Media Pembelajaran Berbasis Komputer

Media pembelajaran berbasis komputer dikembangkan dengan memperhatikan cakupan komponen minimal yang harus ada dalam media tersebut. Dengan demikian dihasilkan media pembelajaran yang berkualitas baik dan penggunaannya efektif dan efisien. Suatu media pembelajaran yang berbasis multimedia komputer harus mencangkup beberapa komponen, yaitu :

a. Suara

Dalam teknologi multimedia, s*oundcard* mempunyai peranan yang sangat penting dalam pembuatan suatu aplikasi multimedia. Dengan menggunakan *soundcard* komputer dapat mengelola data suara dalam bentuk analog dan diubah dalam bentuk digital dan disimpan ke dalam file bertipe data suara. Sumber suara

diperoleh dengan peralatan : *microphone, open-reel videotape, audio cassette*, CD, *video cassette*, MIDI *instrument.*

b. Gambar

Pada dasarnya sebuah format gambar dapat dipresentasikan ke dalam dua tipe, yaitu bitmap dan vector. Sumber gambar dapat diperoleh dengan peralatan *scanner*, camera still, dan lain sebagainya. Banyak *software* yang dapat digunakan untuk mengelola sumber gambar, antara lain : *Corel Draw, Adobe Photoshop*.

c. Animasi

Animasi merupakan perubahan gambar satu kegambar berikutnya sehingga dapat membentuk suatu gerakan tertentu. Animasi menunjukkan sebuah seni dari gambar grafik yang menirukan gerakan dan juga berisikan penyamaan suara. Animasi mempunyai dua tipe yang berbeda, yaitu *cast based* dan *frame based*. Beberapa *software* yang dapat digunakan untuk mengelola animasi, antara lain : *Macromedia director, Swift 3D, Swish, Adobe After Effect.*

d. Video

Dalam dunia komputer multimedia, video merupakan elemen yang menjadi syarat untuk dihadirkan sebagai kelengkapan dalam sebuah aplikasi multimedia. Pemasukan data video analog akan dimasukan dalam sebuah komputer harus dilengkapi dengan sebuah card tambahan dengan nama video *card*. Sumber video dapat diperoleh dengan peralatan, antara lain : video *camera* analog, video *camera* digital, dan lain sebagainya. Pengolahan sumber suara dapat dilakukan dengan beberapa *software*, antara lain: *Movie Capture, Movie Editor, MPEG Encoder, VCD Creator, Adobe Premiere*.

e. Teks

Selain elemen-elemen multimedia diatas, teks merupakan bagian dari multimedia yang tidak boleh ditinggalkan, karena teks dapat membatu melengkapi informasi yang dibutuhkan oleh pengguna yang tidak dapat disampaikan hanya dengan menggunakan tampilan-tampilan gambar yang menarik. Sehingga untuk peyampaian informasi tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan teks. Dengan penggabungan dari tampilan gambar, suara, video, dan teks tersebut dapat dihasilkan suatu informasi yang interaktif dan komunikatif.

f. Interaktivitas

Media pembelajaran berbasis multimedia haruslah interaktif. Klasifikasi interaktif dalam lingkup multimedia pembelajaran bukan terletak pada sistem *hardware,* tapi lebih mengacu pada karakteristik belajar siswa dalam merespon stimulus yang ditampilkan layar monitor komputer. Kualitas interaksi siswa dengan komputer sangat ditentukan oleh kecanggihan program komputer.

2.3.3 Bentuk Penerapan Konsep CAI (*Computer Assisted Instruction*)

Adapaun bentuk-bentuk penerapan konsep CAI (*Computer Assited Instruction*) dalam media pembelajaran sebagai berikut :

a. Drill & Practice

Tujuannya setelah menjalankan program Drill & Practice ini siswa akan lebih terampil, cepat, dan tepat dalam melakukan suatu keterampilan. Misalnya keterampilan mengetik, atau menjawab soal hitungan. Isi, disini siswa dianggap sudah mengetahui teori yang mendasari keterampilan itu serta mengetahui cara/prosedur mengerjakannya. Jadi dalam Drill & Practice tidak ada bagian penjelasan, yang ada hanya sejumlah soal/pertanyaan dan "umpan balik".

b. Tutorial

Tujuannya untuk membuat siswa memahami suatu konsep/materi yang baku. Isi, sejumlah konsep/materi yang perlu diajarkan dan dipahami siswa. Kemudian diikuti dengan sejumlah pertanyaan, atau latihan/soal untuk memeriksa pemahaman siswa terhadap konsep/materi tersebut. Siswa berinteraksi dengan komputer seperti ia berinteraksi dengan guru. Bila materi yang akan diberikan cukup banyak, maka penyajiannya akan diberikan secara bertahap, mulai dari materi dasar ke tingkat yang lebih tinggi, dan seterusnya. Keuntungan lebih individualized dari Drill & Practice ada penilaian terhadap respon, serta dapat dibantu bagian yang tidak difahami, mengulang materi, atau ke modul remedial.

c. Game Edukasi

Materi atau konteks dari permainan merupakan hal yang ingin diajarkan, sekaligus ia juga berperan sebagai motivator. Pendekatan motivasi, dibedakan antara motivasi intrinsik dengan motivasi ekstrinsik.

d. Mindtools

Mindtools alat bantu belajar yang menyediakan sejumlah fasilitas atau fungsi yang dapat dipakai untuk digunakan siswa dalam memfungsikan cara berpikirnya

sehingga dapat optimal. Lingkungan pembelajaran yang disajikan pada siswa bukan berpatokan pada membuat siswa menurut saja pada struktur materi yang sudah dirancang alurnya oleh programmer, akan tetapi justru hanya memberikan sejumlah fasilitas atau alat (*tools*) untuk digunakan siswa dalam ia mengambil dan merancang alur belajarnya sendiri. Kontrol penuh ada di tangan siswa (*learner control*) dalam ia menentukan baik tujuan yang ingin dicapai, materi yang dipelajari, maupun tingkat kedalaman pemahaman yang ingin diraih. dan akan lebih memotivasi siswa untuk belajar karena ia dapat sesuaikan dengan kebutuhannya.

2.4 Kamus

Kamus adalah sejenis buku rujukan yang menerangkan makna kata-kata. Kamus berfungsi untuk membantu seseorang mengenal perkataan baru. Selain menerangkan maksud kata, kamus juga mungkin mempunyai pedoman sebutan, asal-usul (etimologi) sesuatu perkataan dan juga contoh penggunaan bagi sesuatu perkataan. Untuk memperjelas kadang kala terdapat juga ilustrasi di dalam kamus. Biasanya hal ini terdapat dalam kamus bahasa Perancis.

Kata kamus diserap dari bahasa Arab *qamus* (□ □□□□), dengan bentuk jamaknya *qawamis*. Kata Arab itu sendiri berasal dari kata Yunani *Ωκεανός* (*okeanos*) yang berarti 'samudra'. Sejarah kata itu jelas memperlihatkan makna dasar yang terkandung dalam kata kamus, yaitu wadah pengetahuan,khususnya pengetahuan bahasa, yang tidak terhingga dalam dan luasnya. Dewasa ini kamus merupakan khazanah yang memuat perbendaharaan kata suatu bahasa, yang secara ideal tidak terbatas jumlahnya.

2.5 Mobile Learning

Mobile learning (m-learning) adalah pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan perangkat *mobile*. Dalam hal ini, perangkat *mobile* dapat berupa PDA, handphone, laptop, tablet PC, dsb. Dengan *mobile learning*, pengguna dapat mengakses konten pembelajaran dimana saja dan kapan saja, tanpa harus mengunjungi suatu tempat pada waktu terntu. Menurut Clark Quinn *mobile learning* adalah:

> *"The intersection of mobile computing and e-learning: accessible resources wherever you are, strong search capabilities, rich interaction, powerful support for effective learning, and performance -based assessment. E-Learning independent of location in time or space".*

Pada dasarnya konsep pembelajaran *mobile learning* adalah membawa manfaat ketersediaan materi ajar yang dapat diakses setiap saat dan visualisasi yang menarik. Adapun kemampuan penting yang harus disediakan adalah kemampuan menyajikan informasi pembelajaran dan kemampuan merealisasikan komunikasi bilateral anatara pengajar dan pelajar. Tujuan dari *mobile learning* itu sendiri adalah proses belajar sepanjang waktu (*long life learning*) sehingga dalam penggunaannya pelajar dapat lebih aktif belajar dan lebih menghemat waktu karena tidak perlu seorang pelajar hadir dalam suatu ruang belajar.

2.6 Android

Android ialah subset perangkat lunak untuk perangkat mobile yang meliputi sistem operasi *middleware* dan aplikasi inti yang dibuat oleh Google. Sedangkan Android SDK (*Software Development Kit*) menyediakan *tools* dan API yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada *platform* android dengan menggunakan bahasa pemograman Java. Dikembangkan bersama antara Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, NVIDIA yang tergabung dalam OHA dengan tujuan membuat standar terbuka untuk perangkat bergerak (*mobile device*).

Android adalah sistem operasi untuk perangkat mobile yang pengembangannya dipimpin oleh Google. Awalnya android dikembangkan oleh Android Inc., yang dibeli oleh Google pada tahun 2005. Kemudian pada tanggal 12 November 2007 Google bersama Open Handse Alliance(OHA) yaitu konsorsium perangkat mobile terbuka, merilis Google Android SDK, melalui pengumuman seminggu sebelumnya. Hampir semua media berita tentang IT dan Programming memberitakan tentang dirilisnya Android SDK (*Software Development Kit*). Google bersama dengan OHA merilis paket software SDK yang lengkap untuk mengembangkan aplikasi pada perangkat mobile yaitu: sistem operasi, *middleware* dan aplikasi utama untuk perangkat mobile. Sebagai programmer dan developer dapat melakukan segalanya, seperti membuat aplikasi

hingga mengganti *event* pada *homescreen* android. Selain itu, bahkan dengan mudah kita bisa membuat dan mengkostumisasi sistem operasinya, atau mengganti semua aplikasi standar dari Google.

Sistem operasi ini bersifat *Open Source* dan dikembangkan berdasarkan kernel Linux.Dengan sebuah mesin virtual yang telah didesain dan untuk mengoptimasikan penggunaan sumber daya memori dan *hardware* pada lingkungan perangkat mobile. Dalvik adalah nama dari Android Vritual Machine, yang merupakan interpreter virtual mesin yang mengeksekusi file kedalam format *Dalvik Executeable*(*.dex). sebuah format yang telah dirancang untuk ruang penyimpanan yang efisien dan eksekusi memori yang terpetakan.

2.7 Web Service

Web service adalah aplikasi sekumpulan data (*database*), perangkat lunak (*software*) atau bagian dari perangkat lunak yang dapat diakses secara *remote* oleh berbagai perangkat dengan sebuah perantara tertentu. Secara umum, *web service* dapat dikenali dengan menggunakan URL seperti hanya web pada umumnya. Namun yang membedakan *web service* dengan web pada umumnya adalah interaksi yang diberikan oleh *web service*. Berbeda dengan URL *web* pada umumnya, URL *web service* hanya mengandung kumpulan informasi, perintah, konfigurasi atau sintaks yang berguna membangun sebuah fungsi-fungsi tertentu dari aplikasi.

Web service dapat diartikan juga sebuah metode pertukaran data, tanpa memperhatikan dimana sebuah *database* ditanamkan, dibuat dalam bahasa apa sebuah aplikasi yang mengkonsumsi data, dan di *platform* apa sebuah data itu dikonsumsi. Web *service* mampu menunjang interoperabilitas. Sehingga *web service* mampu menjadi sebuah jembatan penghubung antara berbagai sistem yang ada.

Menurut W3C *Web service architecture Working Group* pengertian *Web service* adalah sebuah system *software* yang di desain untuk mendukung interoperabilitas interaksi mesin ke mesin melalui sebuah jaringan. Interface *web service* dideskripsikan dengan menggunakan format yang mampu diproses oleh mesin (khususnya WSDL). Sistem lain yang akan berinteraksi dengan *web*

service hanya memerlukan SOAP, yang biasanya disampaikan dengan HTTP dan XML sehingga mempunyai korelasi dengan standar Web (Web Services Architecture Working Group, 2004).

2.8 JSON (JavaScript Object Notation)

JSON (*JavaScript Object Notation*) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat *(generate*) oleh komputer. Format ini dibuat berdasarkan bagian dari Bahasa Pemprograman JavaScript, Standar ECMA-262 Edisi ke-3 - Desember 1999. JSON merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemprograman apapun sehingga menjadikan JSON ideal sebagai bahasa pertukaran-data. JSON terbagi dari dua struktur sebagai berikut:

1. Kumpulan pasangan nama/nilai. Pada beberapa bahasa, hal ini dinyatakan sebagai objek (*object*), rekaman (*record*), struktur (*struct*), kamus (*dictionary*), tabel *hash* (*hash table*), daftar berkunci (*keyed list*), atau *associative array*.
2. Daftar nilai terurutkan (*an ordered list of values*). Pada kebanyakan bahasa, hal ini dinyatakan sebagai larik (*array*), vektor (*vector*), daftar (*list*), atau urutan (*sequence*).

2.9 Autocomplete

Autocomplete merupakan fasilitas yang ditanamkan pada android sebagai metode pencarian kata. *Autocomplete* melibatkan algoritma yang dapat melakukan prediksi terhadap sebuah kata atau frasa yang pengguna ingin tulis tanpa harus menulis keseluruhan kata atau frasa secara lengkap. *Autocomplete* bekerja ketika pengguna menulis huruf pertama atau beberapa huruf dari sebuah kata. Algoritma yang melakukan prediksi akan mencari satu atau lebih kemungkinan kata sebagai pilihan. Jika kata yang dimaksud tidak ada dalam pilihan prediksi maka penulis harus menulis huruf atau karakter selanjutnya. Ketika penulis memilih pilihan kata yang ada dalam daftar pilihan kata prediksi maka kata yang dipilih tersebut akan disisipkan pada teks. Dalam pembentukan metode *autocomplete* pada pembangunan aplikasi ini penulis menggunakan algoritma *Brute Force*. Algoritma *Brute Force* merupakan salah satu algoritma pencocokan string yang

ditulis tanpa memikirkan performansi dari algoritma itu sendiri. Struktur data yang diperlukan adalah *array* yang berisi daftar kata apa saja telah dtulis oleh pengguna. Ketika pengguna mengetikkan karakter atau huruf pertama, fitur *autocomplete* akan bekerja dengan mencari kata yang berada dalam *array* yang karakter pertamanya sama dengan karakter yang diketikkan oleh pengguna. Setelah semua elemen *array* sudah diperiksa, elemen *array* yang bersesuaian dengan karakter pertama yang diketikkan oleh pengguna ditampilkan dalam *pop-up list.* Proses pemrediksian akan berulang ketika pengguna mengetikkan karakter kedua, namun *array* yang diperiksa adalah *array* hasil pemeiksaan sebelumnya.

2.10 Algoritma Pencocokan String

Ada dua pilihan dalam algoritma pencocokan string yang dapat dijadikan suatu penelitian yaitu :

1. Algoritma Brute Force

Algoritma *brute force* merupakan algoritma pencocokan *string* yang ditulis tanpa memikirkan performansi dari algoritma itu sendiri. Algoritma ini sangat jarang dipakai dalam praktik, namun berguna dalam studi pembandingan dan studi-studi lainnya. Secara sistematis, langkah-langkah yang dilakukan algoritma *brute force* pada saat mencocokkan *string* adalah:

a. Algoritma *brute force* mulai mencocokkan pattern pada awal teks.
b. Dari kiri ke kanan, algoritma ini akan mencocokkan karakter per pattern dengan karakter di teks yang bersesuaian, sampai salah satu kondisi berikut dipenuhi:

i. Karakter di pattern dan di teks yang dibandingkan tidak cocok (*missmatch)*.
ii. Semua karakter di pattern cocok. Kemudian algoritma akan memberitahukan penemuan di posisi ini.

c. Algoritma kemudian menggeser pattern sebesar satu karakter ke kanan dan mengulangi langkah b. sampai pattern berada diujung teks.

2. Algoitma Knuth-Morris-Pratt

Algoritma Knuth-Morris-Pratt adalah salah satu algoritma pencarian *string.* Dikembangkan secara terpisah oleh Donald E. Knuth pada tahun 1967 dan James H. Morris bersama Vaughan R. Pratt pada tahun 1966, namun keduanya

mempublikasikannya secara bersamaan pada tahun 1977. Secara sistematis, langkah-langkah yang dilakukan algoritma Knuth-Morris-Pratt pada saat mencocokkan *string* adalah:

a. Algoritma Knuth-Morris-Pratt mulai mencocokkan pattern pada awal teks.
b. Dari kiri ke kanan, algoritma ini akan mencocokkan karakter per karakter pattern dengan karakter di teks yang bersusaian, sampai salah satu kondisi berikut dipenuhi:

i. Karakter di pattern dan di teks yang dibandingkan tidak cocok (*missmatch*).
ii. Semua karakter di pattern cocok. Kemudian algoritma akan memberitahukan penemuan di posisi ini.

c. Algoritma kemudian menggeser pattern berdasarkan tabel next, lalu mengulangi langkah b. sampai pattern berada di ujung teks.

2.11 OOAD (Object Oriented Analysis and Design)

OOAD merupakan sebuah metode atau kerangka yang digunakan untuk membangun sebuah perangkat lunak dengan menggunakan paradigma berorientasi objek, sehingga pembuatan sebuah perangkat lunak lebih terpelihara, dan dapat dikelola serta dikembangkan. OOAD merupakan metode untuk mendesain dan membangun program-program besar dalam jangka waktu yang cukup panjang, metode tersebut antara lain mencakup proses pembuatan, pemeliharaan dan modifikasi, serta pemudahan pemodelan menggunakan OO (*Object Oriented*) yang memiliki objek-objek dan relasi.

Dokumentasi UML menyediakan 10 macam diagram untuk memodelkan aplikasi berorientasi objek yang 4 diantaranya adalah:

1. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah sebuah tahapan yang lebih fokus kepada menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Di mana biasanya dipakai pada *business modeling* untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis. *Activity Diagram* ini sendiri memiliki struktur diagram yang mirip flowchart atau data flow diagram pada perancangan terstruktur. *Activity Diagram* dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa *use case* pada *use case diagram*.

2. *Use Case Diagram*

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Di dalam *Use case diagram* ini sendiri lebih ditekankan kepada apa yang diperbuat sistem dan bagaimana sebuah sistem itu bekerja. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan bentuk dari sebuah pekerjaan tertentu, misalnya *login* ke dalam sistem, *posting*, dan sebagainya, sedangkan seorang aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. Sebelum membentuk *use case diagram* ini sendiri diharuskan membuat *use case scenario* terlebih dahulu.

3. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario. Diagram jenis ini memberikan kejelasan sejumlah objek dan pesan-pesan yang diletakkan diantaranya di dalam sebuah *use case*. Komponen utamanya adalah objek yang digambarkan dengan kotak segi empat, message yang digambarkan dengan garis penuh, dan waktu yang ditunjukkan dengan progress vertical. Manfaat dari *sequence diagram* adalah memberikan gambaran detail dari setiap *use case diagram* yang dibuat sebelumnya.

4. *Class Diagram*

Class Diagram adalah sebuah *class* yang menggambarkan struktur dan penjelasan *class*, paket, dan objek serta hubungan satu sama lain. *Class* diagram juga menjelaskan hubungan antar *class* secara keseluruhan di dalam sebuah sistem yang sedang dibuat dan bagaimana caranya agar mereka saling berkolaborasi untuk mencapai sebuah tujuan.