

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Landasan Teori

##### 1. Pengembangan Sistem Informasi *Web Multimedia* sebagai Media Penampil Video dengan PHP dalam Jaringan Lokal

###### a. Definisi

Rekayasa perangkat lunak adalah proses merancang, mengembangkan, dan memberikan sistem perangkat lunak yang memenuhi kebutuhan pengguna dengan cara yang efisien. Dan hemat biaya (Lee, 2013:3). Sedangkan menurut Rosa dan Salahudin (2016:4) mengemukakan bahwa rekayasa perangkat lunak merupakan pembangunan perangkat lunak yang bernilai ekonomi yang dipercaya dan bekerja secara efisien menggunakan mesin.

Menurut Rizky (2011: 36), algoritma pemrograman, bahasa pemrograman dan teknik yang digunakan dalam pemrograman sangat berkaitan erat dengan pengembangan perangkat lunak. Contoh teknik yang disebut oleh Rizky adalah basis data dan sistem informasi. Dalam pengembangan *web multimedia* sebagai media penampil video dengan PHP dalam jaringan lokal mengandung hal-hal yang dipelajari yaitu Bahasa pemodelan *Unified Modeling Language (UML)*, bahasa pemrograman PHP, bahasa pemrograman HTML, kerangka kerja bootstrap, dan basis data MySQL.

b. Konsep

Konsep perangkat lunak ini adalah perangkat lunak berbasis web. Dengan basis web, perangkat lunak ini akan menjadi perangkat lunak yang bersifat *server side*, dinamis, dan fleksibel. Dengan begitu perangkat lunak yang dibangun memiliki kelebihan dan mampu memenuhi kebutuhan yang diperlukan untuk menjadi *Web Multimedia* sebagai Media Penampil Video dengan PHP dalam Jaringan Lokal.

c. Asumsi

Perangkat lunak yang berbentuk web ini mudah untuk digunakan dan dapat dibuka dari komputer manapun selama memiliki *browser*. Aplikasi tersebut juga menjadi lebih mudah dipahami karena dengan dibangun dalam bentuk websie, tampilan dapat diatur dengan mudah sehingga membantu pengguna melalui tata letak tampilan.

Untuk mendapatkan perangkat lunak yang baik, perlu dibuat rancangannya terlebih dahulu sehingga meminimalisir kesalahan yang mungkin terjadi. Dalam penelitian ini desain dibuat dengan menggunakan bahasa pemodelan UML.

Dalam industri pengembangan perangkat lunak, *Unified Modeling Language* (UML) merupakan bahasa yang digunakan sebagai standar untuk visualisasi, desain dan dokumentasi produk. Dalam UML diagram perangkat lunak didefinisikan dengan notasi dan *syntax* yang berupa bentuk-bentuk khusus (Sugiarti, 2013: 34).

*“The Unified Modeling Language (UML) is general-purpose visual modeling language that is used to specify, visualize, construct, and document the artifacts of a software system. It captures decisions and understanding about systems that must be constructed. ... It is intended for use with all development*

*methods, lifecycle stages, application domains, and media.*  
(Rumbaugh, 2005: 3)”

Dalam jurnal ilmiah yang ditulis Manduro (2011: 4) *Unified Modeling Language* (UML) dijelaskan bahwa *Object Oriented Analysis Design* (OOAD) digunakan sebagai dasar suatu sistem untuk menunjukkan spesifikasi, visualisasi, membangun dan membuat dokumentasi objek-objek dalam suatu sistem perangkat lunak dengan tujuan memodelkan bisnis dan komponennya dengan menggunakan satu bahasa yang konsisten. Manduro (2011: 4) juga menyebutkan tujuan UML, antara lain:

- 1) Bahasa ini merupakan model yang siap dipakai dan dapat dimengerti secara umum. UML merupakan bahasa visual untuk pengembangan dan model yang digunakan dapat saling ditukar namun tetap mudah dipahami serta tetap ekspresif ketika diterapkan.
- 2) Bahasa pemodelan yang tidak berhubungan dengan bahasa pemrograman dan bebas dari proses rekayasa.
- 3) Menggabungkan praktik-praktik yang ada dalam pemodelan perangkat lunak.

Ada tiga notasi standar dalam UML yang disebutkan oleh Ari Wiwekananda (2012: 4). Proses analisis dapat menggunakan notasi diagram *use case*, diagram *sequence*, diagram *activity*. Berikut merupakan keterangan lebih lanjut mengenai notasi yang disebutkan oleh Ari Wiwekananda:

## 1) Diagram *Use Case*

Menurut Dharwiyanti (2003: 4) sistem memiliki fungsionalitas yang diharapkan oleh pengembang dan diagram *use case* digunakan untuk menggambarannya. Didalamnya “apa” yang dilakukan oleh sistem menjadi perhatian utama sedangkan “bagaimana” sistem melakukannya tidak akan ditekankan dalam diagram ini. *Use case* itu sendiri mempresentasikan interaksi antara aktor atau pengguna dengan sistem. Satu diagram *use case* menggambarkan satu pekerjaan tertentu. Misalnya *use case login* hanya akan menggambarkan proses *login* saja. Aktor dalam konteks ini adalah sebutan untuk mesin atau manusia yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan suatu proses.

Menurut Sommerville (2011: 124) *use case* dapat diartikan sebagai skenario sederhana yang mendeskripsikan ekspektasi pengguna terhadap sistem. Sebuah tugas yang melibatkan interaksi dari luar dalam sebuah sistem diwakili oleh satu *use case*. Secara sederhana kegiatan dalam *use case* digambarkan dengan bentuk elips sedangkan aktor digambarkan dengan *stick figure*.



Gambar 1. Use case transfer data

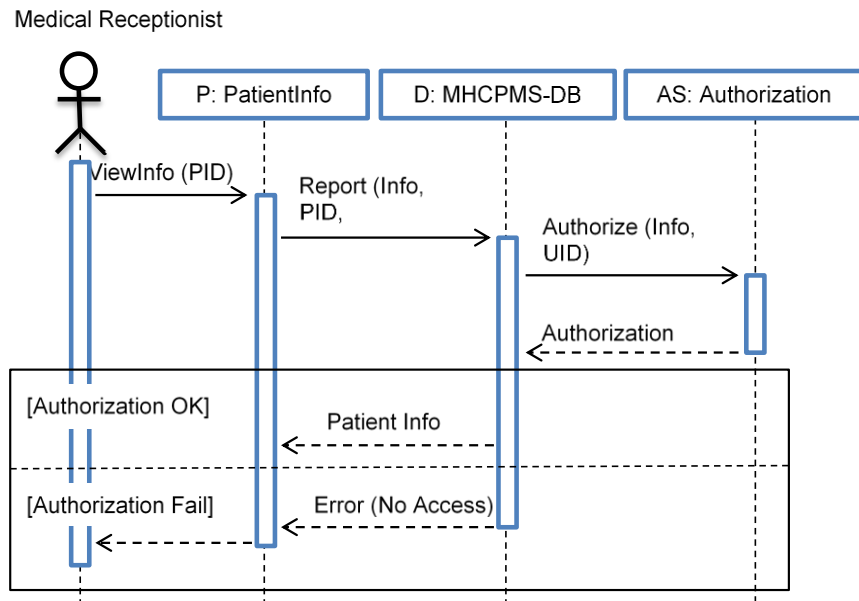
## 2) Diagram *Sequence*

Menurut Dharwiyanti (2003: 8) interaksi antar objek di dalam maupun di luar sistem yang digambarkan dalam bentuk pesan

terhadap waktu disebut sebagai diagram *sequence*. Diagram *sequence* memiliki dua komponen yang masing-masing adalah waktu (digambarkan secara vertikal atau menurun) dan objek-objek yang terkait (digambarkan secara horizontal atau mendatar). Skenario atau langkah yang dilakukan sebagai respon dari suatu kejadian untuk mendapatkan *output* tertentu digambarkan dengan menggunakan diagram ini. Aktor dengan objek dalam sistem dan antara objek dengan objek yang lainnya.

Sedangkan menurut Sommerville (2011: 126) diagram *sequence* dalam UML digunakan untuk memodelkan interaksi antara aktor dengan objek dalam sistem dan antara objek dengan objek yang lainnya. Sommerville (2011: 126-127) memberikan contoh penggunaan diagram *sequence* sebagai berikut:

1. Resepsionis memicu *method* *ViewInfo* di dalam P dari objek kelas *PatientInfo*, dengan menyediakan identitas pasien (PID). P adalah *user interface* yang menampilkan informasi pasien dalam bentuk *form*.
2. P memanggil basis data untuk memberikan informasi yang dibutuhkan, dengan menyediakan identitas resepsionis (UID).
3. Basis data memeriksa dengan sistem otorisasi untuk memberikan izin kepada pengguna untuk aksi tersebut.
4. Jika diijinkan, informasi pasien diberikan dan *form* dalam layar pengguna terisi. Jika tidak, maka akan muncul pesan *error*.

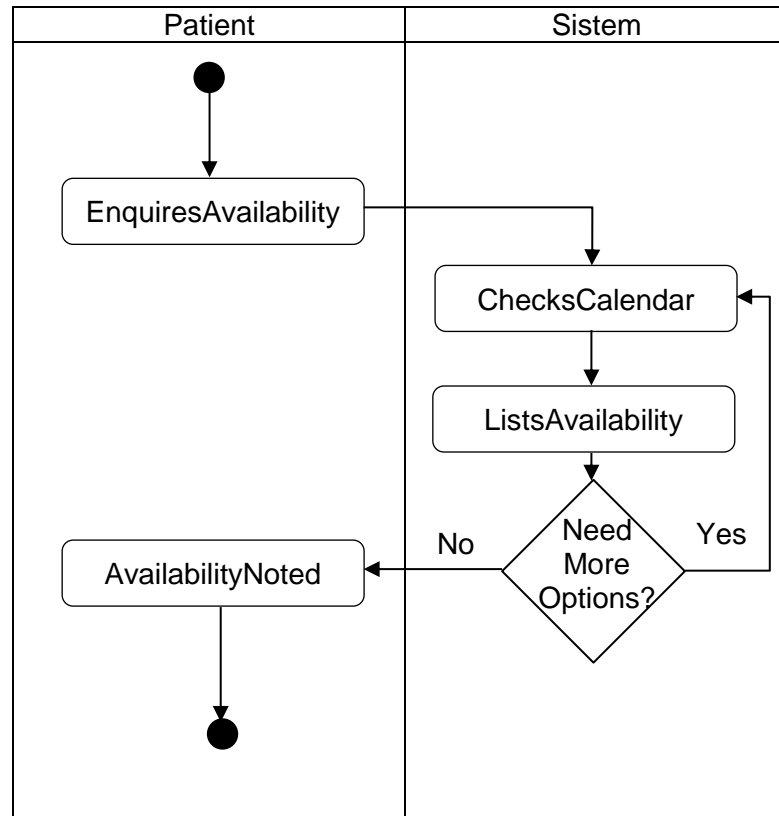


Gambar 2. Diagram sequence untuk melihat informasi pasien

### 3) Diagram *Activity*

Alur kerja, proses, logika dan hubungan antara aktor dengan alur kerja dalam *use case* digambarkan dalam diagram yang disebut dengan diagram aktivitas atau *activity diagram* (Mulyani, 2016:55).

*Activity diagram* atau diagram aktivitas menggambarkan proses yang terjadi di dalam sebuah sistem dengan bentuk mengalir atauurut dari satu proses ke proses selanjutnya. Diagram ini khususnya menggambarkan aliran *use case* dimana interaksi antara pengguna normal dan alternatif terjadi (Unhelkar, 2018:20).



Gambar 3. Contoh *activity diagram* (Unhelkar, 2018:25)

Basis perangkat lunak yang berupa web dibangun menggunakan bahasa pemrograman HTML. Bahasa tersebut menjadi dasar perangkat lunak yang dibangun.

Menurut Prasetyo (2008: 3) bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk menampilkan dokumen *web* adalah HTML. Bahasa pemrograman ini bisa digunakan untuk hal-hal berikut:

- 1) Mengatur tampilan halaman *web* beserta konten-kontennya.
- 2) Mempublikasikan dokumen untuk diakses dari seluruh dunia secara *online*.
- 3) Membuat *form online*.
- 4) Menambahkan objek-objek seperti gambar, suara, video, dan java applet.

“HTML atau HyperText Markup Language merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman web. Dokumen ini dikenal sebagai *web page*. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan pada *web browser*. (Arief, 2011: 23).”

Arief (2011: 23) menjelaskan dalam bahasa pemrograman HTML terdapat tanda-tanda yang disebut tag. Untuk mengubah teks ASCII yang ditulis menjadi file HTML digunakan tag dari bahasa pemrograman HTML itu sendiri yaitu <HTML> dan </HTML>. <HTML> merupakan penanda awal dan </HTML> adalah penanda akhir file HTML. Setelah menulis skrip dalam bahasa HTML file disimpan harus dalam ekstensi (.html) atau (.htm) agar dapat dibaca oleh browser.

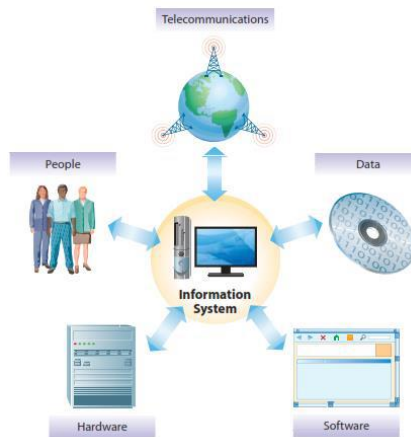
Perangkat lunak ini tergolong ke dalam sistem informasi. O'Brien (2006:5) menyatakan sistem informasi yaitu suatu kombinasi yang diatur untuk mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan suatu informasi dalam sebuah organisasi. Sistem informasi sendiri tersusun dari beberapa variabel antara lain orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi, dan sumber daya data. Turban (2008:16) berpendapat tujuan sistem informasi antara lain mengumpulkan informasi, memproses informasi, menyimpan informasi, menganalisis informasi, dan menyebarkan informasi untuk suatu tujuan tertentu. Menurutnya sistem informasi terdiri atas beberapa komponen yaitu *input* yang terdiri atas data dan perintah dan *output* berupa laporan dan perhitungan. Teknologi seperti *Personal Computer* atau PC digunakan dalam sistem informasi untuk mengolah *input* untuk menghasilkan *output* yang kemudian dikirim melalui jaringan elektronik untuk diterima oleh



pengguna atau sistem. Menurut Stair & Reynold (2003:4) sistem informasi memiliki tujuan untuk mengumpulkan, memanipulasi, dan menyebarkan data dan informasi dengan cara mengaitkan sekumpulan komponen satu sama lain. sistem informasi itu sendiri juga menyediakan sebuah mekanisme umpan balik untuk mencapai suatu tujuan.

*“Information Systems (IS) are combinations of hardware, software, and telecommunications networks that people build and use to collect, create, and distribute useful data, typically in organization setting. Hardware refers to physical computer equipment, such as the computer monitor, central processing unit, or keyboard. Software refers to a program or set of programs that tell the computer to perform certain task. Telecommunications networks refer to a group of two or more computer systems linked together with communication equipment. (Valacich & Schneider, 2010:34)”*

Joe Valacich & Schneider menjelaskan bahwa ada lima komponen utama dalam sebuah sistem yaitu *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak), dan jaringan komunikasi yang dibuat oleh manusia. Dari penjelasannya tersebut, mereka menggambarkan hubungan komponen-komponen tersebut ke dalam gambar berikut:



Gambar 4. Hubungan komponen sistem informasi menurut Joe Valacich

Dari pendapat-pendapat para ahli di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan komponen atau variabel yang saling bergantung satu sama lain. Komponen tersebut meliputi *hardware* atau perangkat keras, *software* atau perangkat lunak, jaringan komunikasi elektronik, manusia dan sumber data. Dalam sistem informasi terdapat *input*, proses, dan *output* serta terdapat *feedback* untuk setiap bagiannya. Fungsi-fungsi yang dimiliki adalah mengumpulkan informasi, memproses informasi, menyimpan informasi, menganalisis informasi serta menyebarkan informasi.

*Server side* merupakan sifat perangkat lunak dimana data dari *client* diolah di *server* kemudian hasil pengolahan tersebut dikirim ke *client*. Untuk membangun aplikasi yang bersifat *server side* tersebut, perangkat lunak perlu dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Selain untuk membuat perangkat lunak yang bersifat *server side*, PHP juga digunakan untuk mengubah web statis menjadi bersifat dinamis.

Mundzir (2014: 7) mengatakan PHP merupakan bahasa pemrograman universal untuk membangun sebuah situs *web*. Bahasa ini digunakan bersamaan bahasa pemrograman HTML untuk menambah fitur yang tidak tersedia dalam bahasa pemrograman HTML. Menurutnya bahasa pemrograman PHP berfungsi untuk mengumpulkan dan mengevaluasi data ke *server database* yang kemudian menghasilkan efek beruntun berupa komunikasi dengan basis data, mengumpulkan dan mengelompokkan informasi melalui tindakan dari *script* lain yang selanjutnya ditampilkan ketika ada tamu *website*.

Prasetyo (2008: 19) mengemukakan PHP ditambahkan ke dalam skrip HTML dan merupakan skrip bahasa pemrograman bersifat *server-side*. Tujuan penambahan ini adalah untuk mengubah suatu halaman *web* yang awalnya bersifat statis menjadi sebuah halaman *web* dengan sifat dinamis.

Dalam bukunya Arief (2011:43) menjelaskan bahwa untuk membuat sebuah *web* dinamis, PHP yang bersifat *server-side scripting* ditambahkan kedalam HTML. Sifat *server-side* PHP adalah perintah-perintah yang ditulis akan dijalankan oleh *server* kemudian dikirim kepada *client* dalam bentuk halaman HTML. Karena *client* mendapat halaman dalam bentuk HTML maka mereka tidak akan dapat melihat kode yang ditulis dalam bahasa PHP sehingga keamanan *website* lebih terjaga.

Dalam buku yang ditulis oleh Madcoms (2011: 11), PHP diartikan sebagai bahasa pemrograman yang dijalankan dalam *web*

*server* dan berfungsi mengolah data pada sebuah *server*. Fungsi dari PHP itu sendiri adalah untuk membuat sebuah website yang lebih interaktif dan dinamis. Selain itu fungsi dari PHP adalah untuk membuat *website* yang nyaman dan mudah disajikan dalam *web browser* dengan cara membuatnya mudah di-*update* dari sisi *client* maupun dari komputer *server*.

Dari keempat pernyataan diatas PHP bisa dianggap sebagai sebuah bahasa pemrograman yang tujuannya adalah untuk mengubah website statis menjadi website dinamis dan interaktif. Selain itu fungsi lainnya adalah untuk menghasilkan website yang mudah dikelola dari sisi *client* maupun sisi *server*. PHP sendiri merupakan bahasa pemrograman yang digunakan bersamaan atau ditambahkan ke dalam bahasa pemrograman HTML. Keunggulan PHP yang dapat mengubah halaman web statis menjadi dinamis adalah salah satu fiturnya yaitu kemampuan untuk melakukan komunikasi dengan *server database* seperti yang disebutkan oleh Mundzir.

Perangkat lunak yang berbasis web ini haruslah bersifat dinamis dalam segi tampilan agar dapat menyesuaikan tampilan dengan ukuran layar dimana perangkat lunak tersebut dibuka. Untuk mencapai hal tersebut digunakan *framework bootstrap*.

Menurut Alatas (2015: 2) *bootstrap* adalah sebuah *framework* atau *tool* yang digunakan bersama dengan HTML sehingga aplikasi *web* atau *website* yang dibuat menjadi lebih responsif. *Framework* dapat digunakan secara mudah, cepat dan tidak perlu membayar

untuk menggunakannya. Bootstrap sendiri menghasilkan sifat responsif yang berarti halaman *website* dapat menyesuaikan lebar dan susunan konten di dalamnya terhadap lebar layar yang digunakan untuk menampilkan *website* tersebut.

Bootstrap sendiri merupakan skrip dengan bahasa pemrograman CSS yang digunakan dalam *file* HTML untuk menghasilkan Grid, Layout, Tipografi, Tabel, *Form*, Navigasi, dan lain sebagainya. Tidak hanya CSS, bootstrap juga memiliki *file* dengan bahasa pemrograman Javascript yang biasa disebut dengan JQuery *Plugin*. Fungsi dari *plugin* ini adalah untuk mempercantik *user interface* atau tampilan halaman *web* dengan menambahkan *Transitions, Modal, DropDown, ScrollSpy, ToolTip, PopOver, Tab, Alert, Button, Carousel*, dan lain-lain.

Untuk mencapai sifat fleksibel dimana perangkat lunak dapat diakses darimanapun maka data perlu disimpan di *server*. Untuk menyimpan data tersebut maka diperlukan *database* yang fungsinya untuk menyimpan data. Dalam pengembangan ini *database* yang digunakan adalah MySQL.

MySQL adalah sebuah manajemen *database* SQL gratis dan dapat digunakan oleh siapapun. MySQL merupakan manajemen *database* yang paling banyak digunakan saat ini (Mundzir, 2014: 250). Menurut Mundzir, MySQL sudah memiliki fitur seperti *multi-user, multithreaded* dan SQL *database management system* (DMS). Selain itu MySQL memiliki kelebihan-kelebihan berikut:

- 1) Berjalan di berbagai sistem operasi

- 2) *Open source*
- 3) *Multi-User*
- 4) *Performance tuning*
- 5) Mendukung berbagai tipe data
- 6) Memiliki operator fungsi secara penuh
- 7) Menggunakan *password* yang terenkripsi
- 8) Dapat digunakan untuk basis data skala besar
- 9) Menggunakan koneksi TCP/IP, *Unix Socket* (UNIX), atau *named pipes* (NT)
- 10) Deteksi kesalahan pada *client* dilakukan menggunakan lebih dari 20 bahasa
- 11) Menggunakan fungsi API untuk digunakan dalam aplikasi dan bahasa pemrograman
- 12) Memiliki berbagai macam *tool*
- 13) Dalam menangani *ALTER TABLE* menggunakan struktur tabel yang lebih fleksibel.

Dalam pengembangan aplikasi *web* yang menggunakan database, banyak yang menggunakan MySQL sebagai *database server* yang berfungsi untuk sumber dan pengolah datanya (Arief, 2011: 151). Menurut Arief kepopuleran MySQL adalah karena menggunakan bahasa SQL sebagai bahasa dasar dalam mengakses basis datanya, kinerja *query* yang cepat, dan mampu memenuhi kebutuhan database bagi perusahaan berskala menengah-kecil. Bahasa pemrograman *script* untuk internet pertama dapat menggunakan *database* setelah MySQL merilis dukungan terhadap

PHP dan Perl. Dalam membangun aplikasi berbasis web MySQL lebih sering digunakan, umumnya bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan aplikasinya adalah PHP.

d. Indikator

Ciri utama web adalah dapat dibuka darimanapun selama ada *browser* untuk mengaksesnya. Sehingga tanpa adanya browser, perangkat lunak berbasis web tidak akan dapat digunakan sama sekali.

Menurut Ari Wiwekananda desain yang dibuat menggunakan bahasa *modeling* UML setidaknya harus dibuat dalam tiga model. Dengan begitu model lebih mudah untuk dipahami ketika diimplementasikan.

Untuk perangkat lunak yang bersifat *server side*, data haruslah diolah di *server* kemudian dikirim ke *client* dalam bentuk HTML meskipun program ditulis dalam bahasa pemrograman PHP.

Perangkat lunak yang dinamis adalah perangkat lunak yang dapat mengubah konten di dalamnya tanpa mengubah skrip atau mengubah perangkat lunak itu sendiri. Dengan kata lain, konten di dalamnya diatur melalui halaman khusus yang dibuat untuk mengubah konten tersebut.

Sedangkan dinamis dalam segi tampilan berarti perangkat lunak tersebut harus dapat menyesuaikan tampilan dengan ukuran layar yang digunakan. Ketika ukuran layar berubah, maka tampilan juga harus berubah dan tetap nyaman digunakan oleh pengguna.

Fleksibel berarti perangkat lunak harus dapat digunakan dari komputer manapun. Selain itu, browser apapun juga dapat digunakan untuk membuka perangkat lunak tersebut.

## **2. Analisis Kualitas Perangkat Lunak**

### **a. Definisi**

Menurut Rosa (2011: 210) sekumpulan aktivitas yang disusun dan direncanakan secara sistematis guna mengevaluasi suatu kebenaran atau hasil yang diinginkan disebut dengan pengujian. Langkah-langkah dalam pengujian meliputi penempatan desain kasus yang hendak diuji serta metode yang digunakan untuk menguji. Tujuan pengujian sendiri adalah untuk meminimalisir *bug*, mengurangi kesalahan teknis, dan mengurangi kesalahan non teknis.

Rosa (2011: 211) menjelaskan pengujian sering dikaitkan dengan verifikasi dan validasi karena memiliki cakupan yang sangat luas. Pengertian verifikasi sendiri adalah suatu aktivitas yang dilakukan untuk menjamin suatu fungsi yang spesifik telah diimplementasikan dalam perangkat lunak. Sedangkan aktivitas untuk memastikan perangkat lunak dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna disebut dengan validasi.

Olsina (1999: 2) mengajukan usulan untuk menggunakan *Web-site Quality Evaluation Method (Web-QEM)* untuk menguji dan menilai kualitas *Web Information System (WIS)* dalam berbagai siklus hidup. Standar yang digunakan oleh Olsina mengacu pada standar ISO/IEC 9126 yang dibuat oleh *International Standar Organization and International Electrotechnical Commission*. Pengujian perangkat lunak



menggunakan standar ISO/IEC 9126 tersebut yang berlaku secara internasional. ISO/IEC 9126 menyebutkan tiga sudut pandang kualitas, antara lain sudut pandang pengguna, sudut pandang pengembang, dan sudut pandang manajer. Pada tahun 2011 standar ISO/IEC 9126 digantikan oleh standar baru yaitu ISO/IEC 25010.

b. Konsep

Pengujian dilakukan berdasarkan model WebQEM. Dari WebQEM didapat tiga aspek pengujian yakni aspek *usability*, aspek *functional suitability*, dan aspek *reliability*.

c. Asumsi

Model WebQEM dipilih karena memenuhi kebutuhan pengujian kualitas perangkat lunak berbasis web pada penelitian ini. Pengujian pada aspek *usability* menunjukkan kemudahan penggunaan aplikasi dan kemudahan aplikasi untuk dipahami atau dipelajari. Semakin tinggi nilai pengujian yang didapatkan, maka semakin mudah aplikasi untuk digunakan. Pengujian kedua adalah dalam aspek *functional suitability* yang menunjukkan kelengkapan fungsi yang ada dalam aplikasi. Semakin banyak fungsi yang diterapkan dari fungsi yang direncanakan maka semakin baik pula kelengkapan fungsinya. Dengan begitu aplikasi akan lebih membantu pengguna ketika digunakan. Pengujian ketiga adalah *reliability* yang menunjukkan stabilitas aplikasi ketika digunakan dalam kondisi ekstrim atau kondisi dimana penggunaan dilakukan oleh banyak orang sekaligus.

d. Indikator

Nilai *usability* ditunjukkan dari nilai pengujian menggunakan USE Questionnaire dengan nilai minimal 61% berdasarkan interpretasi presentasi hasil pengujian *usability* oleh Ghafur (2017:97). Sedangkan stabilitas system atau aspek *reliability* ditunjukkan melalui pengujian menggunakan WAPT dengan nilai minimal 95% pada hasil pengujiannya. Kelengkapan fungsi ditunjukkan dari fungsi-fungsi yang telah berhasil diimplementasikan dalam sistem. Kelengkapan fungsi ini harus memenuhi nilai pengujian sebesar minimal 61% penerapan fungsi yang berjalan dengan baik dari fungsi yang telah direncanakan. Nilai tersebut berdasarkan interpretasi presentasi hasil pengujian *functionality suitability* oleh Ghafur (2017:97).

**B. Hasil Penelitian yang Relevan**

Penelitian Sahri (2016) yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Anime Berbasis Web Menggunakan Wordpress”. Penelitian dilakukan menggunakan metode *Research & Development* (R&D) dan menggunakan metode pengembangan sistem dengan mengacu pada prinsip *System Development Life Cycle* (SDLC), dengan menggunakan pendekatan *waterfall*. Hasil dari pengembangannya berupa sebuah website yang meliputi halaman admin, halaman utama, halaman studio anime, halaman genre anime, dan halaman informasi anime. Pengujian dilakukan secara online melalui alamat <http://anilist.esy.es> tanpa ada kesalahan. Pengujian aspek *compatibility* dilakukan menggunakan beberapa *browser* yaitu Mozilla Firefox, Google Chrome, dan Opera. Hasil dari pengujian menunjukkan tidak ada perbedaan di setiap *browser* dan semua fungsi berjalan tanpa ada kendala.

Aspek *portability* diuji dengan menjalankan sistem pada ukuran layar yang berbeda, hasilnya menunjukkan sistem yang dikembangkan mampu beradaptasi terhadap perubahan perangkat keras.

Penelitian oleh Ilhami (2011) dengan judul “Pengembangan Website Portal Film Menggunakan Teknologi Web Semantik”. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode *Research & Development* (R&D) dan menggunakan *waterfall* sebagai model pengembangannya. Kualitas dianalisa dengan cara melakukan pengujian pada beberapa aspek yaitu penanganan data ambigu, pengadaan data oleh mesin, dan performansi. Hasil dari uji penanganan data ambigu didapat bahwa dalam pencarian, sistem akan menampilkan seluruh hasil yang mengandung kata kunci pencarian. Hasil dari uji pengadaan data oleh mesin telah berhasil berjalan sesuai dengan fungsinya. Fungsi dieksekusi secara otomatis dalam interval waktu tertentu dan mampu berjalan sesuai dengan tujuannya. Pengujian terakhir adalah performansi, hasilnya adalah untuk memuat sistem yang dibangun butuh waktu selama 47.08 detik ketika diuji menggunakan firebug dan tergolong cukup lambat. Selain itu pengujian juga dilakukan menggunakan Google Webmaster dan didapatkan hasil skor 71/100 untuk *Page Speed Score* sehingga *page load time* masih kurang optimal.

Penelitian Purwanto (2011) dengan judul “Pembuatan Website Movie Dengan Sistem Recommender Film Berbasis Metode Collaborative Filtering”. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Research & Development* (R&D). Uji coba dilakukan untuk menguji sistem rekomendasi yang ada pada sistem. Hasil dari pengujian yaitu akurasi rekomendasi sebesar 78.57%.

### C. Pertanyaan Penelitian

Beberapa pertanyaan penelitian terkait pengembangan *Web Multimedia* Sebagai Media Penampil Video Dengan PHP dalam Jaringan Lokal dan analisis kualitas sesuai dengan standar ISO/IEC 25010 menggunakan model Web-QEM dari aspek *functionality suitability*, *reliability*, dan *usability* yakni:

1. Bagaimana hasil pengembangan perangkat lunak *Web Multimedia* Sebagai Media Penampil Video Dengan PHP dalam Jaringan Lokal?
2. Bagaimana analisis kualitas *Web Multimedia* Sebagai Media Penampil Video Dengan PHP dalam Jaringan Lokal pada aspek *functionality suitability*?
3. Bagaimana analisis kualitas *Web Multimedia* Sebagai Media Penampil Video Dengan PHP dalam Jaringan Lokal pada aspek *reliability*?
4. Bagaimana analisis kualitas *Web Multimedia* Sebagai Media Penampil Video Dengan PHP dalam Jaringan Lokal pada aspek *usability*?