

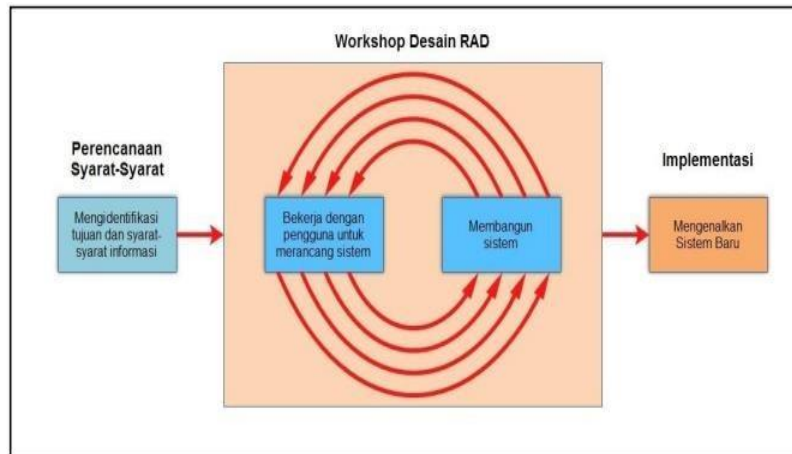
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Rapid Application Development (RAD)

Metodologi yang menekankan pada siklus pembangunan pendek, singkat, dan cepat. Waktu yang singkat adalah batasan yang penting untuk model ini. (RAD) Rapid Application Development menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana working model (model kerja) sistem dikonstruksikan diawal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (requirement) pengguna. Model kerja digunakan hanya sesekali saja sebagai basis desain dan implementasi sistem akhir [2].

1. Perencanaan syarat Dalam fase ini pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan aplikasi serta syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan tersebut.
2. Workshop Design Fase ini merupakan fase perancangan dan perbaikan selama Workshop Design RAD, pengguna merespon working prototype yang ada dan menganalisa, memperbaiki modul-modul yang dirancang menggunakan perangkat lunak berdasarkan respon pengguna.
3. Fase Implementasi Fase ini merupakan tahap pembuatan program serta penguji cobaan sistem menggunakan pengujian blackbox testing, yaitu pengujian dengan menjalankan setiap fungsi dari aplikasi. Berikut ini adalah gambar tahapan metode RAD (Rapid Application Development) dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2. 1 Tahapan RAD

(Sumber : https://id.wikipedia.org/wiki/Rapid_application_development)

2.2. Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dimana sistem biasanya terbagi dalam sub system yang lebih kecil yang mendukung system yang lebih besar[3].

Sistem merupakan seperangkat elemen yang saling bergantung yang bersama-sama mencapai tujuan tertentu. Dimana sistem harus memiliki organisasi, hubungan timbal balik, integrasi dan tujuan pokok[4]. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan seperangkat elemen yang saling berhubungan yang bersama-sama mencapai suatu tujuan tertentu dalam proses yang teratur yang dapat mendukung sistem yang lebih besar dan saling memiliki ketergantungan untuk mencapai tujuan tertentu.

2.3. Pengertian Informasi

Informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima[5]. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya[6]. Berdasarkan pendapat para ahli yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi pengguna, yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendukung sumber informasi.

2.4. Pengertian Sistem Informasi

Yang dimaksud dengan sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna[7]. Sistem informasi merupakan komponen-komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, dan untuk memberikan gambaran aktivitas didalam perusahaan[8].

Dari pendapat yang dikemukakan diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan kombinasi teratur apapun dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi, dan sumber data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi. Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari sub-sub sistem baik fisik maupun nonfisik yang saling berhubungan satu sama dan bekerja sama secara harmonis untuk

mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna.

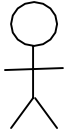


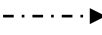
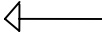
2.5. Pengertian UML

Bahwa beberapa literature menyebutkan bahwa UML menyediakan sembilan jenis diagram, yang lain menyebutkan delapan karena ada beberapa diagram yang digabung, misalnya diagram komunikasi, diagram urutan dan diagram pewaktuan digabung menjadi diagram interaksi[9]. UML (Unified Modeling Language) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa Unified Modeling Language adalah bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak.

2.5.1. Use Case Diagram

Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem informasi yang akan dibuat[10].

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol Class Diagram




No.	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Actor	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case.
2.		Dependency	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>indenpendent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri(<i>indenpendent</i>)
3.		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada diatasnya objek induk (<i>ancestor</i>)
4.		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa use case secara <i>eksplisit</i> .
5.		<i>Extend</i>	Menspesifikasi bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang


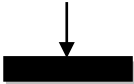
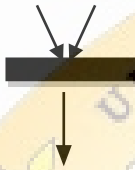
			diberikan
6.		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7.		System	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
8.		Use Case	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
9.		Collaboration	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya.
10.		Note	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

2.5.2. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu di perhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem[11].

Tabel 2. 2 Simbol-Simbol Activity Diagram

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Activity	Memerlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
2.		Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3.		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
		<i>Final Node</i>	Bagaiman objek dibentuk dan



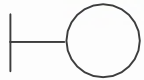


4.			dihancurkan.
5.		Fork	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel.
6.		Join	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang digabungkan.

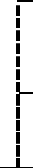

2.5.3. Sequence Diagram

Diagram Sequence menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dengan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*. Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup dalam diagram sekuen sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan

maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak[12].

Tabel 2. 3 Simbol-Simbol Sequence



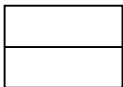
No.	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Actor	Menggambarkan orang yang berinteraksi dengan sistem.
2.		Entity Class	Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan.
3.		Boundary Class	Menggambarkan sebuah penggambaran dari form.
4.		Control Class	Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel.
			


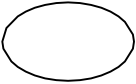

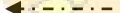
5.		Lifeline	Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya sebuah pesan.
6.		Line Message	Menggambarkan pengiriman pesan.

2.5.4. Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan method atau operasi[11].

Tabel 2. 4 Simbol-Simbol Class Diagram

o.	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Generalization	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagai perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor).
2.		Nary Association	Hubungan dari objek-objek yang berbagi atribut secara operasi yang sama.
3.		Class	Himpunan dari objek –objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.

4.		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
5.		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan–aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya.
6.		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>)
7.		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek

2.6. Konsep Dasar Web

2.6.1. Pengertian Web (Website)

Web adalah sebuah kumpulan halaman yang diawali dengan halaman muka yang berisikan informasi, iklan, serta program aplikasi[13]. Web adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hyperlink, yang memudahkan surfer (sebutan para pemakai komputer yang melakukan browsing atau penelusuran informasi melalui internet)[14]. Dari pengertian diatas penulis

menyimpulkan Web adalah suatu layanan atau kumpulan halaman yang berisi informasi, iklan, serta program aplikasi yang dapat digunakan oleh user. Walaupun kelihatannya istilah ini menunjukkan versi baru daripada web, istilah ini tidak mengacu kepada pembaruan kepada spesifikasi teknis *World Wide Web*, tetapi lebih kepada bagaimana cara si-pengembang sistem di dalam menggunakan *Platform web*. Mengacu pada Tim O'Reilly, istilah Web didefinisikan sebagai berikut "Web adalah sebuah revolusi bisnis di dalam industri komputer yang terjadi akibat pergerakan ke internet sebagai platform, dan suatu usaha untuk mengerti aturan-aturan agar sukses di platform tersebut.

2.6.2. Manfaat Web

Web tentunya mempunyai banyak manfaat, karena kemampuannya dalam menyampaikan informasi dalam berbagai cara, kemampuannya dalam berinteraksi dan kemampuannya dalam menjalankan layanan-layanan tertentu, seperti aplikasi seleksi, aplikasi pendaftaran, aplikasi bisnis, aplikasi perbankan, aplikasi pembelajaran *online* dan seterusnya.

Secara Umum, manfaat dari web adalah :

- a. Media untuk memperkenalkan diri atau mempromosikan institusi/lembaga, tentunya dengan menyediakan informasi yang akurat dan jelas pada *website*.
- b. Media untuk berkomunikasi antara perusahaan dengan *client*, antara pengelola sekolah dengan siswanya, antara pemerintah dengan warganya, atau media komunikasi untuk *stake holder* yang terkait dengan *website* tersebut dan masyarakat umum.
- c. Media untuk berbagai informasi.

d. Media untuk bisnis.

2.7. Pengertian PHP

PHP adalah Bahasa server-side –scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML.

PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan. PHP disebut juga pemrograman Server Side Programming, hal ini dikarenakan seluruh prosesnya dijalankan pada server. PHP adalah suatu bahasa dengan hak cipta terbuka atau yang juga dikenal dengan open source yaitu pengguna data mengembangkan kode-kode fungsi sesuai kebutuhannya[15]. Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang dibuat untuk menterjemahkan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung. Salah satu keunggulan yang dimiliki PHP adalah kemampuannya untuk melakukan koneksi ke berbagai macam *software* sistem manajemen basis data atau *Database Management System (DBMS)*, sehingga dapat menciptakan suatu halaman web dinamis.

Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya. *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai *apache*, *lighttpd*,

- hingga *xitami* dengan konfigurasi yang relatif mudah.
2. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya developer yang siap membantu dalam pengembangan.
 3. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
 4. Php adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (*Linux, Unix, Macintosh, Windows*) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah *system*.

2.8. Pengertian *MySQL*

Software atau program Database Server. Sedangkan SQL adalah bahasa pemrogramannya, bahasa permintaan (query) dalam database server termasuk dalam *MySQL* itu sendiri. SQL juga dipakai dalam software database server lain, seperti SQL Server, Oracle, PostgreSQL dan lainnya[16]. Database server yang paling sering digunakan dalam pemrograman PHP. *MySQL* digunakan untuk menyimpan data dalam database dan memanipulasi data-data yang diperlukan. Manipulasi data tersebut berupa menambah, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam database[17]. Dari pengertian diatas, penulis menyimpulkan bahwa *MySQL* merupakan program database server yang digunakan dalam pemrograman PHP. Database *MySQL* kini telah dimiliki oleh Oracle. Pengembang *MySQL* kemudian mengembangkan database yang murni *opensource* dan *freeware* dengan nama MariaDB.

2.9. Konsep Dasar XAMPP

Dalam bukunya yang berjudul Website Development Using CMS (Joomla-Wordpress), XAMPP adalah suatu program yang digunakan untuk server guna mengeksekusi fungsi yang ada di dalam halaman website yang kita buat sekaligus menampilkan halaman website agar bisa diakses oleh user[13].

Mengenal bagian XAMPP yang biasa digunakan pada umumnya :

1. htdoc adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan skrip lain.
2. phpMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada di komputer. Untuk membukanya, buka browser lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyAdmin>, maka akan muncul halaman phpMyAdmin.
3. Kontrol Panel yang berfungsi untuk mengelola layanan (*service*) XAMPP. Seperti menghentikan (*stop*) layanan, ataupun memulai (*start*).

2.10. Sublime Text

Sublime text salah satu kode editor yang biasa digunakan oleh para programmer untuk membuat suatu program. Sublime text merupakan perangkat lunak text editor yang digunakan untuk membuat atau meng-edit suatu aplikasi. Sublime text mempunyai fitur plugin tambahan yang memudahkan programmer[18].

Menjelaskan bahwa “Sublime Text 3 adalah editor berbasis python, sebuah teks editor yang elegan, kaya akan fitur, cross platform, mudah dan simple yang cukup terkenal di kalangan developer (pengembang), penulis dan desainer”[19]. Jadi dapat disimpulkan bahwa sublime text ialah teks editor yang digunakan untuk membuat program aplikasi yang secara otomatis untuk mempermudah programmer

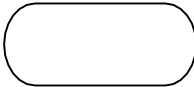
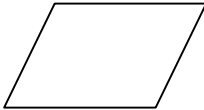
dalam mengetikkan kode edito.


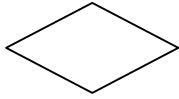
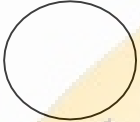
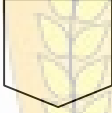




2.11. Flowchart Diagram

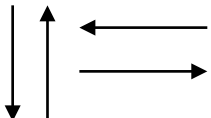
Bagan alir (Flowchart) merupakan kumpulan dari notasi diagram simbolik yang menunjukkan aliran data dan urutan operasi dalam sistem. Bagan alir (flowchart) merupakan metode teknik analisis yang dipergunakan untuk mendeskripsikan sejumlah aspek dari sistem informasi secara jelas, ringkas, dan logis.” Sedangkan bagan alir dokumen. Bagan alir dokumen merupakan simbol-simbol standar yang digunakan oleh analis sistem untuk menggambarkan bagan alir dokumen suatu sistem[20].

Bagan alir (flowchart) merupakan teknik analitis bergambar yang digunakan untuk menjelaskan tentang prosedur-prosedur yang terjadi di dalam perusahaan secara ringkas dan jelas. Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam bagan alir dokumen adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 5 Simbol-Simbol Flowchart Diagram

No	Simbol	Nama	Fungsi
1		Terminal	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program
2		Input/Output	Menyatakan Proses Input atau Output tanpa tergantung jenis peralatan

3		Process	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang di lakukan oleh computer
4		Decision	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya /tidak
5		Connector	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
6		Offline connector	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda
7		Predefined process	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal
8		Punched card	Menyatakan Input berasal dari kartu atau ouput ditulis ke kartu
9		Punch Tape	
10		Document	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui Printer)

11.		Flow	Menyatakan Jalannya Arus suatu proses
-----	---	------	--

