

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Teori Pendukung

3.1.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah serta menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. (Krismaji, 2015:15).

Sistem informasi secara teknis dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam organisasi. Selain menunjang proses pengambilan keputusan, koordinasi dan pengawasan, sistem informasi juga dapat membantu manajer dan karyawan menganalisis permasalahan, menggambarkan hal-hal yang rumit, dan menciptakan produk baru. (Danang, 2014:47).

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan data yang terintegritasi dan saling melengkapi dengan menghasilkan output yang baik guna untuk memecahkan masalah dan pengambilan keputusan.

3.1.2. Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan suatu informasi, gambar gerak, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik itu bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian pada bangunan yang saling terkait dimana setiap masing-masing dihubungkan dengan *link-link*. (Yoka, 2015:5).

Website atau disingkat web, dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk digital baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. (Rohi, 2015:1).

Hubungan antara satu halaman *web* dengan halaman *web* yang lainnya disebut *Hyperlink*, sedangkan *teks* yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*.

Adapun jenis-jenis web berdasarkan sifat atau *style*-nya:

- 1) *Website* Dinamis, merupakan sebuah *website* yang menyediakan *content* atau isi yang selalu berubah-ubah setiap saat. Bahasa pemrograman yang digunakan antara lain PHP, ASP, .NET dan memanfaatkan *database* MySQL.
- 2) *Website* Statis, merupakan *website* yang *content*-nya sangat jarang diubah. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah HTML dan belum memanfaatkan *database*.

Berdasarkan pada fungsinya, *website* terbagi atas:

- a. *Personal website*, *website* yang berisi informasi pribadi seseorang.

- b. *Commercial website*, website yang dimiliki oleh sebuah perusahaan yang bersifat bisnis.
- c. *Non-Profit Organization website*, dimiliki oleh organisasi yang bersifat *non-profit* atau tidak bersifat bisnis.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa website merupakan sekumpulan halaman yang berisi informasi baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang dapat diakses melalui jaringan internet dan dihubungkan dengan *link*.

3.1.3. Virtual Tour

Virtual Tour adalah sebuah program yang menggabungkan teknologi fotografi dengan teknologi informasi (TI) yang bertujuan memberikan informasi ruang (*space*) secara menyeluruh (3 dimensi) dan interaktif. Informasi ruang (*space*) yang dapat diolah menjadi aplikasi ini meliputi ruang *indoor* maupun *outdoor*. *Virtual Tour* ini telah dipergunakan secara luas sebagai alat promosi dan *tour guide* yang efektif di berbagai bidang industri melalui media *online* ataupun *offline*. (Nathania, 2014: 3).

Virtual Tour adalah sebuah simulasi dari suatu lingkungan nyata yang ditampilkan secara *online*, biasanya terdiri dari kumpulan foto-foto panorama, kumpulan gambar yang terhubung oleh *hyperlink*, ataupun video, atau *virtual* model dari lokasi yang sebenarnya, serta dapat menggunakan unsur-unsur multimedia lainnya seperti efek suara, musik, narasi, dan tulisan. (Handjojo, 2013).

Dapat disimpulkan bahwa *virtual tour* adalah sebuah aplikasi yang menggabungkan teknologi fotografi dan teknologi informasi yang menggambarkan suatu lingkungan nyata yang ditampilkan secara *online*, biasanya terdiri dari kumpulan foto-foto panorama, kumpulan gambar yang terhubung oleh *hyperlink*, ataupun video, atau *virtual* model dari lokasi yang sebenarnya.

3.1.4. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (*server side HTML embedded scripting*). PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis (Anhar, 2010: 3).

PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *website*. Sebagai sebuah aplikasi, *website* tersebut hendaknya memiliki sifat dinamis dan *interaktif*. Memiliki sifat dinamis artinya, *website* tersebut bisa berubah tampilan kontennya sesuai kondisi tertentu (misalnya, menampilkan produk yang berbeda-beda untuk setiap pengunjung). *Interaktif* artinya *website* tersebut dapat memberi *feedback* bagi *user* (misalnya, menampilkan hasil pencarian produk. (Jubilee, 2017:1).

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang terintegrasi dengan HTML yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *website*.

3.1.5. *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) adalah Salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisa & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. (Rosa dan Shalahuddin, 2014:133).

Unified Modeling Language (UML) merupakan sistem arsitektur yang bekerja dalam OOAD (*Object-Oriented Analysis/Design*) dengan satu bahasa yang konsisten untuk menentukan, visualisasi, mengkontruksi, dan mendokumentasikan *artifact* (sepotong informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses rekayasa software, dapat berupa model, deskripsi, atau software) yang terdapat dalam sistem software.

UML merupakan bahasa pemodelan yang paling sukses dari tiga metode OO yang telah ada sebelumnya, yaitu *Booch*, *OMT (Object Modeling Technique)*, dan *OOSE (Object-Oriented Software Engineering)*. UML merupakan kesatuan dari ketiga pemodelan tersebut dan ditambah kemampuan lebih karena mengandung metode tambahan untuk mengatasi masalah pemodelan yang tidak dapat ditangani ketiga metode tersebut. UML dikeluarkan oleh *OMG (Object Management Group, Inc)* yaitu organisasi internasional yang dibentuk pada 1989, terdiri dari perusahaan sistem informasi, software developer, dan para user sistem komputer. Dengan adanya UML, diharapkan dapat mengurangi kekacauan dalam bahasa pemodelan yang selama ini terjadi dalam lingkungan industri. UML

diharapkan juga dapat menjawab masalah penotasian dan mekanisme tukar menukar model yang terjadi selama ini. (Satzinger, 2011: 15).

3.1.6. *Whitebox Testing*

White Box Testing adalah salah satu cara untuk menguji suatu aplikasi atau software dengan cara melihat modul untuk dapat meneliti dan menganalisa kode dari program yang di buat ada yang salah atau tidak. Kalau modul yang telah dan sudah di hasilkan berupa output yang tidak sesuai dengan yang diharapkan maka akan dikompilasi ulang dan di cek kembali kode-kode tersebut hingga sesuai dengan yang diharapkan. (Nidhra and Dondetti, 2012).

White Box adalah menguji perangkat lunak dari segi desain dan kode program apakah mampu menghasilkan fungsi–fungsi, masukan, dan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan. (Rosa, 2013:276).

Dengan menggunakan metode pengujian *white-box*, perancang sistem dapat memperoleh *test-case* yang:

- a. Memberikan jaminan bahwa semua jalur independent pada suatu modul telah digunakan paling tidak satu kali.
- b. Menggunakan semua keputusan logis dari sisi true dan false.
- c. Mengeksekusi semua batas fungsi loops dan batas operasionalnya.
- d. Menggunakan struktur internal untuk menjamin validitasnya.

3.1.7. *Blackbox Testing*

Metode *black box* adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifik fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk menguji apakah fungsi–fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. (Rosa dan Shalahuddin, 2013:275).

Black-Box testing berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang memungkinkan *engineer* untuk memperoleh set kondisi *input* yang sepenuhnya akan melaksanakan persyaratan fungsional untuk sebuah program. *Black-Box testing* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut:

1. Fungsi yang tidak benar atau fungsi yang hilang
2. Kesalahan antarmuka
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal
4. Kesalahan perilaku (*behavior*) atau kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan pemutusan kesalahan

3.2 Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu digunakan sebagai pedoman dasar, acuan, pertimbangan, maupun perbandingan bagi penelitian terbaru yang sejenis. Adapun penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1. Penelitian Terdahulu

No	Judul	Penulis	Hasil	Perbedaan
1.	Sistem Informasi <i>Virtual Tour</i> Berbasis <i>Web</i> Sebagai Upaya Memperkenalkan SMK Negeri 2 Palembang,	M. Dwi Rizqi Aryadi, Siti Qur'aniah, Umi Salamah, Sistem Informasi Agustus 2017 STMIK PalComTech Palembang	<i>Website virtual tour</i> ini , dapat memberi manfaat kepada pihak sekolah dan calon siswa atau wali murid. <i>Website virtual tour</i> mempermudah calon siswa yang berasal dari luar kota Palembang dapat melihat keadaan lingkungan SMK Negeri 2 Palembang tanpa harus datang ke lokasi dan wali murid dapat mengetahui kualitas dari sekolah yang menjadi pilihan untuk melanjutkan pendidikan rupanaknya, serta dapat menghemat biaya dan waktu.	Pada penelitian terdahulu penulis menggunakan <i>Website Virtual Tour</i> digunakan sebagai upaya memperkenalkan keadaan lingkungan SMK Negeri 2 Palembang, sedangkan pada penelitian ini penulis menggunakan <i>Website Virtual Tour</i> digunakan untuk memperkenalkan fasilitas gedung dan suasana belajar.
2.	<i>Virtual Tour</i> Panorama 360 Derajat Kampus Universitas Sam Ratulangi Manado,	Fahri R. Daud, Virginia Tulenan, Xaverius B. N. Najoran. E-journal	Dalam aplikasi <i>Virtual Tour</i> kampus ini pengguna dapat melihat lingkungan kampus secara visual dengan pandangan panorama 360.	Pada penelitian terdahulu penulis menggunakan metode pengembangan Luther Hadi Sutopo, sedangkan penulis menggunakan

No	Judul	Penulis	Hasil	Perbedaan
		Teknik Informatika, Volume 8, No 1 (2016).	Selain itu, pengguna juga dapat berjalan-jalan ke 29 lokasi yang ada di kampus Universitas Sam Ratulangi Manado menggunakan tombol yang disediakan. Aplikasi ini dibangun menggunakan metode pengembangan Luther Hadi Sutopo	metode pengembangan RUP (<i>Rational Unified Process</i>).
3.	Metode Rational Unified Process untuk Pengembangan Aplikasi Web dan Mobile (Studi Kasus Sistem Informasi Tanaman Obat Daerah Gorontalo),	Mukhlisulfatih Latief, Novri Kandowangko, dan Rampi Yusuf Jurnal Rekayasa Elektriika Vol. 13, No. 3, Desember 2017 ISSN. 1412-4785;	Pengembangan sistem ini dilakukan menggunakan metode rational unified process yang terdiri dari tahapan inception, elaboration, dan construction, dan transition. Terdapat 6 kebutuhan fungsional utama dan 3 aktor yaitu <i>admin</i> , <i>contributor</i> dan <i>expert</i> . Aplikasi web dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai <i>back-end</i> aplikasi yang berfungsi sebagai pengolahan data tanaman obat, sedangkan pada aplikasi mobile menggunakan <i>ionic framework</i> yang berfungsi untuk	Dalam penelitian terdahulu penulis menggunakan metode pengembangan <i>Rational Unified Process</i> yang digunakan pada aplikasi web dan mobile tanaman obat, sedangkan penulis menggunakan metode RUP pada <i>website virtual tour</i>

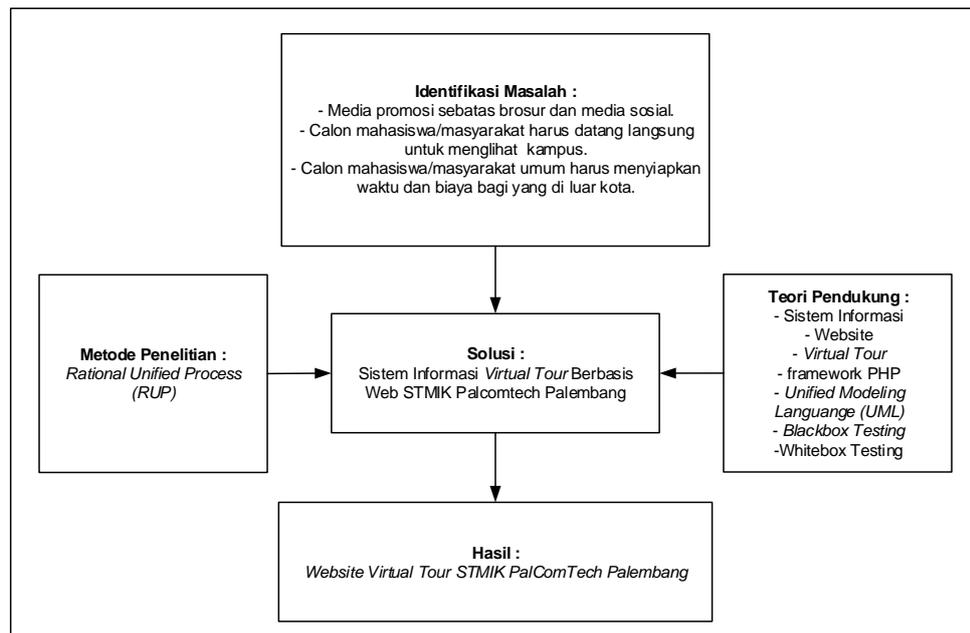
No	Judul	Penulis	Hasil	Perbedaan
			menampilkan dan mencari data tanaman obat berdasarkan penyakit tertentu. Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan metode <i>white box</i> , <i>black box</i> , dan pengujian <i>usability</i> sistem. Dari hasil pengujian diperoleh nilai <i>usability</i> sebesar 83% yang menunjukkan bahwa Sistem Informasi Tanaman Obat ini sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.	

Berdasarkan tabel 3.1. Penelitian Terdahulu, penulis menyimpulkan bahwa yang membedakan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah pada penggunaan software yang berbeda dimana peneliti menggunakan *plugin panellum* sebagai *viewer panorama* pada *website* sehingga *website virtual tour* dapat dibuat menjadi *website* dinamis dan juga pada *website virtual tour* STMIK PalComTech Palembang ini terdapat fitur video pengenalan pembelajaran dalam bentuk panorama video yang menjelaskan suasana pembelajaran di STMIK PalComTech Palembang. Selain itu pada penelitian ini penulis menggunakan metode *Rational Unified Process (RUP)* untuk pengembangan sistem informasi yang berorientasi objek dengan

bahasa pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) serta *framework PHP* yaitu *CodeIgniter*.

3.3 Kerangka Penelitian.

Adapun kerangka penelitian pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1. Kerangka penelitian.



Gambar 3.1. Kerangka Penelitian

Berdasarkan gambar 3.1. maka dapat dijelaskan identifikasi permasalahan pada STMIK PalComTech Palembang, pada saat ini sarana untuk memperkenalkan STMIK PalComTech Palembang menggunakan brosur dan media sosial. Didalam brosur, masyarakat hanya dapat melihat informasi jurusan atau program keahlian apa saja yang ada di STMIK PalComTech Palembang tersebut serta informasi kegiatan pada *website* sistem informasi, sedangkan informasi tentang lingkungan sekitar kampus, fasilitas gedung, tata letak ruang kelas dan *laboratorium* pada STMIK

PalComTech Palembang belum ada. Selain itu bagi calon mahasiswa/masyarakat yang berada di luar kota membutuhkan biaya dan waktu untuk berkunjung. Maka penulis memberi solusi dengan melakukan penelitian yang berjudul “Sistem Informasi *Virtual Tour* Berbasis Web STMIK Palcomtech Palembang”. Untuk menghasilkan penelitian ini dibutuhkan teori-teori pendukung seperti Sistem Informasi, *Virtual Tour*, *Website*, *framework PHP*, *Unified Modeling Language (UML)*, dan *Blackbox Testing*. Metode penelitian yang digunakan adalah *Rational Unified Process (RUP)*.