

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH**

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI *VIRTUAL TOUR* BERBASIS WEB
STMIK PALCOMTECH PALEMBANG**



Diajukan oleh:

- 1. DWI APRIANSYAH / 021130080**
- 2. SUGENG RUSMAYANTO / 021130012**

**Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat-Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

PALEMBANG

2018

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH**

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI

NAMA/NPM : 1. DWI APRIANSYAH / 021130080
2. SUGENG RUSMAYANTO / 021130012

PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI

JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (S1)

KONSENTRASI : PEMROGRAMAN DAN DESAIN

JUDUL SKRIPSI : SISTEM INFORMASI *VIRTUAL TOUR*
BERBASIS WEB STMIK PALCOMTECH
PALEMBANG

Tanggal : 11 Juli 2018
Pembimbing,

Mengetahui,
Ketua,

Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom.
NIDN: 0204098901

Benedictus Effendi, S.T., M.T.
NIP: 09.PCT.13

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH**

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI

NAMA/NPM : 1. DWI APRIANSYAH / 021130080
2. SUGENG RUSMAYANTO / 021130012
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI
JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (S1)
KONSENTRASI : PEMROGRAMAN DAN DESAIN
JUDUL PKL : SISTEM INFORMASI *VIRTUAL TOUR*
BERBASIS WEB STMIK PALCOMTECH
PALEMBANG

Tanggal : 30 Juli 2018
Penguji 1,

Tanggal : 30 Juli 2018
Penguji 2,

Febriyanti Darnis, S.ST., M.Kom.
NIDN : 0206029002

Eka Hartati, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0226119002

**Menyetujui,
Ketua,**

Benedictus Effendi, S.T., M.T.
NIP : 09.PCT.13

MOTO :

Sabar bukan tentang berapa lama kau bisa menunggu. Melainkan tentang bagaimana perilakumu saat menunggu.

Kepersembahkan kepada :

- Allah SWT.
- Nabi Besar Muhammad SAW.
- Ibunda tercinta
- Ayahanda tercinta
- Istri tercantik
- Kekasih tersayang
- Dan Teman-teman seperjuangan.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat Rahmat dan Hidayah-Nya penyusunan skripsi yang berjudul “**SISTEM INFORMASI VIRTUAL TOUR BERBASIS WEB STMIK PALCOMTECH PALEMBANG**” ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Sistem Informasi di STMIK PalComTech Palembang.

Perjalanan panjang telah penulis lalui dalam rangka perampungan penulisan skripsi ini. Banyak hambatan yang dihadapi dalam penyusunannya, namun berkat kehendak-Nyalah sehingga penulis berhasil menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini patutlah kiranya penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan kasih sayang dan dukungan kepada penulis.
2. Kepada Ibu **Herlinda Kusmiati, S.Kom, M.Kom.** selaku pembimbing kami ucapkan terima kasih atas segala bimbingan, ajaran, dan ilmu-ilmu baru yang penulis dapatkan dari selama penyusunan skripsi ini. Dengan segala kesibukan masing-masing dalam pekerjaan maupun pendidikan, masih bersedia untuk membimbing dan menuntun penulis dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih dan mohon maaf bila ada kesalahan yang penulis telah lakukan.

3. Kepada Ketua STMIK PalComTech Palembang Bapak **Benedictus Effendi, S.T., M.T.** penulis rasa hormat dan terima kasih karena telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di kampus tercinta.
4. Kepada Bapak **Andri Saptra, S.Kom., M.Kom.** selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi serta Segenap dosen pengajar atas ilmu, pendidikan, dan pengetahuan yang telah diberikan kepada penulis selama duduk dibangku kuliah.
5. Kepada seluruh staf STMIK PalComTech Palembang terima kasih telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian dan membantu penulis selama penelitian.
6. Sahabat-sahabatku. Terima kasih atas dorongan semangat dan kebersamaan yang tidak terlupakan. Seluruh teman-teman angkatan 2013-2014 Sistem Informasi. Terima kasih atas dukungan moral dari kalian semua.

Akhir kata, penulis mengharapkan skripsi ini dapat memberikan manfaat. Penulis pun berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan semoga Allah SWT memberi perlindungan bagi kita semua.

Palembang, 10 Juli 2018

Penulis.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR / BAGAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah Penelitian	2
1.3 Batasan Masalah Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat	3
1.5.1 Manfaat Bagi Penulis	3
1.5.2 Manfaat Bagi Akademik	4
1.5.3 Manfaat Bagi Tempat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
 BAB II GAMBARAN UMUM INSTANSI	
2.1 Profil Instansi	6
2.1.1 Sejarah STMIK PalComTech	6
2.1.2 Visi dan Misi STMIK PalComTech	8

2.1.2.1. Visi STMIK PalComTech	8
2.1.2.2. Misi STMIK PalComTech	8
2.1.3 Struktur Organisasi STMIK PalComTech	9
2.1.4 Tugas dan Wewenang	9

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Teori Pendukung	13
3.1.1. Sistem Informasi	13
3.1.2. Website	14
3.1.3. <i>VirtualTour</i>	15
3.1.4. PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	16
3.1.5. <i>Unified Modelling Language</i> (UML)	17
3.1.6. <i>Whitebox Testing</i>	18
3.1.7. <i>Blackbox Testing</i>	19
3.2. Penelitian Terdahulu	19
3.3. Kerangka Pemikiran	23

BAB IV METODOLOGI PEMIKIRAN

4.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	25
4.1.1. Lokasi	25
4.1.2. Waktu	25
4.2. Jenis Data	26
4.2.1. Data Primer	26
4.2.2. Data Sekunder	26
4.3. Teknik Pengumpulan Data	26
4.3.1. <i>Interview</i> (Wawancara)	26
4.3.2. Pengamatan (<i>Obsevasi</i>)	27

4.3.3.	Dokumentasi	27
4.3.4.	Studi Pustaka	27
4.4.	Alat dan Teknik Pengembangan Sistem	24
4.4.1.	Alat Pengembangan Sistem	28
4.4.1.1.	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	28
1.	Diagram Use Case (<i>Use Case Diagram</i>).....	28
2.	Diagram Aktivitas (<i>Activity Diagram</i>)	30
4.4.1.2.	<i>State Transition Diagram</i>	30
4.4.2.	Teknik Pengembangan Sistem	33
4.5.	Teknik Pengujian Sistem	35
4.5.1.	<i>Black Box</i>	35
4.5.2.	<i>White Box</i>	35

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1.	Hasil dan Pembahasan.....	37
5.1.1.	<i>Inception</i> (Permulaan)	37
5.1.1.1.	Lokasi Penelitian	38
5.1.1.2.	Alur yang berjalan	38
5.1.1.3.	Deskripsi Kebutuhan	40
5.1.2.	<i>Elaboration</i> (Perancangan)	41
5.1.2.1.	Perancangan UML	41
1.	<i>Diagram Use Case</i>	41
2.	<i>Diagram Activity</i>	42
3.	<i>Diagram Class</i>	43
5.1.2.2.	Perancangan Website	45
1.	Rancangan tampilan utama <i>admin</i>	45

2.	Rancangan tampilan menu panorama <i>admin</i>	46
3.	Rancangan tampilan menu kategori <i>admin</i>	47
4.	Rancangan tampilan menu video panorama <i>admin</i>	48
5.	Rancangan tampilan menu musik <i>admin</i>	49
6.	Rancangan tampilan menu halaman <i>user</i>	50
5.1.3.	<i>Contraction</i> (Permbuatan)	51
1.	Tampilan halaman login <i>admin</i>	51
2.	Tampilan utama <i>admin</i>	52
3.	Tampilan menu panorama <i>admin</i>	53
4.	Tampilan halaman tambah panorama	54
5.	Tampilan menu kategori <i>admin</i>	55
6.	Tampilan form tambah kategori	56
7.	Tampilan menu data denah ruang	56
8.	Tampilan menu dambah denah ruang	57
9.	Tampilan form tambah video	58
10.	Tampilan menu <i>upload</i> musik	59
11.	Tampilan halaman data <i>admin</i>	60
12.	Tampilan form tambah admin	61
13.	Tampilan menu halaman <i>user</i>	62
5.1.4.	<i>Transition</i>	63
1.	Pengujian <i>White Box</i>	63
2.	Pengujian <i>Black box</i>	65
3.	Pendistribusian website	79
	DAFTAR PUSTAKA	xi
	LAMPIRAN	xii

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu	16
Tabel 4.1 Waktu Penelitian	25
Tabel 4.2 <i>Simbol Use Case Diagram</i>	29
Tabel 4.3 <i>Simbol Activity Diagram</i>	31
Tabel 4.4 Tahapan RUP	30
Tabel 5.1 <i>Script file CodeIgniter</i>	63
Tabel 5.2 Rancangan pengujian <i>Blackbox</i>	65
Tabel 5.3 Pengujian login <i>admin</i>	66
Tabel 5.4 Pengujian pengolahan data panorama	67
Tabel 5.5 Pengujian pengolahan data kategori	68
Tabel 5.6 Pengujian pengolahan data denah	69
Tabel 5.7 Pengujian pengolahan data video pembelajaran	70
Tabel 5.8 Pengujian pengolahan data musik	71
Tabel 5.9 Pengujian tampilan user	72
Tabel 5.10 Pengujian fungsi yang tidak benar	73
Tabel 5.11 Pengujian antarmuka	75
Tabel 5.12 Pengujian Kesalahan Struktur Data	77

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi STMIK PalComTech	9
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran	23
Gambar 4.1 <i>Change of State</i>	32
Gambar 4.2 <i>Condition and Action</i>	33
Gambar 4.3 Proses Interaktif RUP	34
Gambar 5.1 Prosedur yang berjalan	39
Gambar 5.2 <i>Diagram Use Case website virtual tour</i>	41
Gambar 5.3 <i>Diagram Activity Admin</i>	42
Gambar 5.4 <i>Diagram Activity user</i>	43
Gambar 5.5 <i>Diagram class</i>	44
Gambar 5.6. Rancangan tampilan utama <i>admin</i>	45
Gambar 5.7 Rancangan tampilan menu panorama <i>admin</i>	46
Gambar 5.8 Rancangan tampilan menu kategori <i>admin</i>	47
Gambar 5.9 Rancangan tampilan menu video <i>admin</i>	48
Gambar 5.10 Rancangan tampilan menu musik <i>admin</i>	49
Gambar 5.11 Tampilah halaman <i>user</i>	50
Gambar 5.12 Tampilan halaman login <i>admin</i>	51
Gambar 5.13 Tampilan menu utama <i>admin</i>	52
Gambar 5.14 Tampilan menu panorama <i>admin</i>	53
Gambar 5.15 Tampilan tambah panorama <i>admin</i>	54
Gambar 5.16 Tampilan menu kategori <i>admin</i>	55
Gambar 5.17 Tampilan tambah kategori <i>admin</i>	56
Gambar 5.18 Tampilan data denah ruang <i>admin</i>	57

Gambar 5.19 Tampilan tambah denah ruang <i>admin</i>	58
Gambar 5.20 Tampilan <i>form</i> tambah video.....	59
Gambar 5.21 Tampilan halaman upload musik.....	60
Gambar 5.22 Tampilan data <i>admin</i>	61
Gambar 5.23 Tampilan <i>form</i> tambah <i>admin</i>	61
Gambar 5.24 Tampilan <i>user</i> atau halaman utama website	62

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. Form Topik dan Judul (*Fotokopi*)
2. Lampiran 2. Surat Balasan Riset (*Fotokopi*)
3. Lampiran 3. Form Konsultasi (*Fotokopi*)
4. Lampiran 4. Surat Pernyataan (*Fotokopi*)
5. Lampiran 5. Form Revisi Ujian Pra Sidang (*Fotokopi*)
6. Lampiran 6. Form Revisi Ujian Kompre (Asli)
7. Lampiran 7. *Listing Code*

ABSTRACT

DWI APRIANSYAH, SUGENG RUSMAYANTO. Virtual Tour Information System web Based STMIK PalComTech Palembang

STMIK PalComTech is one of the existing university in Palembang. At this time delivery of information about building facilities, classrooms, laboratories, and learning atmosphere STMIK PalComTech still done orally, brochures, social media and webpage. Delivery of information to the community or new students difficult to know the information. The community or new students should visit STMIK Palcomtech campus to be able to see building facilities, classrooms, laboratories and learning environment. Seeing this situation then created a web-based virtual information system STMIK PalComTech Palembang. System development techniques used to design virtual tour information system with Rational Unified Process (RUP) method and using modeling language Unified Modeling Language (UML). The virtual tour information system website displays 360 panoramic images using the Pannellum Plugins with the CodeIgniter framework. In this virtual tour website visitors can view information about the campus environment visually with 360 views, room layout and video panoramic 360. With the virtual tour website can help STMIK PalComTech in delivering information on building facilities, classrooms, laboratories, and learning atmosphere to visitors and prospective new students visually.

Keywords: *Virtual Tour Information System, Unified Rational Process (RUP), CodeIgniter, Panoramic 360.*

ABSTRAK

DWI APRIANSYAH, SUGENG RUSMAYANTO. Sistem Informasi *Virtual Tour* Berbasis Web STMIK PalComTech Palembang

STMIK PalComTech merupakan salah satu perguruan tinggi yang ada di Palembang. Pada saat ini penyampaian informasi mengenai fasilitas gedung, ruang kelas, laboratorium, dan suasana belajar STMIK PalComTech masih dilakukan secara lisan, brosur, sosial media serta webpage. Penyampaian informasi kepada masyarakat atau calon mahasiswa baru kesulitan untuk mengetahui informasi tersebut. Masyarakat atau calon mahasiswa harus mengunjungi kampus STMIK Palcomtech untuk dapat melihat fasilitas gedung, ruang kelas, laboratorium dan suasana belajar. Melihat keadaan tersebut maka dibuatlah sebuah sistem informasi *virtual tour* berbasis web STMIK PalComTech Palembang. Teknik pengembangan sistem yang digunakan untuk merancang sistem informasi *virtual tour* dengan metode *Rational Unified Process (RUP)* dan menggunakan bahasa pemodelan *Unified Modelling Language(UML)*. Website sistem informasi *virtual tour* menampilkan gambar panorama 360 dengan menggunakan *Plugins Pannellum* dengan *framework CodeIgniter*. Dalam website *virtual tour* ini pengunjung dapat melihat informasi mengenai lingkungan kampus secara visual dengan pandangan 360, denah ruangan dan video 360. Dengan adanya website *virtual tour* dapat membantu pihak STMIK PalComTech dalam menyampaikan informasi fasilitas gedung, ruang kelas, laboratorium, dan suasana belajar kepada pengunjung dan calon mahasiswa baru secara visual.

Kata kunci: Sistem Informasi *Virtual Tour*, *Rational Unified Process (RUP)*, *CodeIgniter*, *Panorama 360*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anhar. 2010. **Panduan Menguasai PHP dan MYSQL Secara Otodidak**. Mediakita : Jakarta.
- Ahri R. Daud, Virginia Tulenan, Xaverius B. N. Najoan, 2016. **Virtual Tour Panorama 360 Derajat Kampus Universitas Sam Ratulangi Manado**. E-journal Teknik Informatika, Volume 8, No 1.
- Danang Sunyoto, 2014. **Sistem Informasi Manajemen Perspektif Organisasi**. CAPS: Yogyakarta.
- Handjojo, F. 2013. **Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Content Management System Dengan Format Virtual Online Tour**. Jurnal Teknik Informatika Universitas Tanjungpura.
- Jubilee E. 2017. **PHP Komplet**. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Krismiaji, 2015. **Sistem Informasi Akuntansi**. Yogyakarta: Unit Penerbit.
- M. Dwi Rizqi Aryadi, Siti Qur'aniah, Umi Salamah, 2017. **Sistem Informasi Virtual Tour Berbasis Web Sebagai Upaya Memperkenalkan SMK Negeri 2 Palembang**. STMIK PalComTech Palembang
- Mukhlisulfatih Latief , Novri Kandowanko, dan Rampi Yusuf, 2017. **Metode Rational Unified Process untuk Pengembangan Aplikasi Web dan Mobile (Studi Kasus Sistem Informasi Tanaman Obat Daerah Gorontalo)**. Jurnal Rekayasa Elektriika Vol. 13, No. 3.
- Nathania. 2014. **Virtual Tour Berbasis 3D Untuk Pengenalan Kampus STMIK Kharisma Makasar**. Jurnal Alumni Kharisma.
- Nidhra, Srinivas, and Dondeti, Jagruthi, 2012, **Blackbox and Whitebox Testing Techniques - A Literature Review, International Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA)** Vol.2, No.2, June 2012
- Rohi Abdullah, 2015. **Web Programming is Easy. Panduan Membangun Web Responsive dengan PHP, jQuery, dan Bootstrap**. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Rosa A.S dan Shalahuddin M. 2011. **Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek**. Bandung: Informatika Bandung.
- Rosa A.S dan Shalahuddin M. 2014. **Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek**. Bandung: Informatika Bandung.
- Satzinger, J.W., Jackson, R.B., and Burd, S.D. 2012. **Systems Analysis and Design in a Changing World, Sixth ed**.

Wiyanto, Asul dan Mustakim. 2012. **Panduan Karya Tulis Guru**.
Yogyakarta:Pustaka Grhatama.

Yoka Ifana Putri, S.TI. 2015.**1 Jam Pasti Bisa Membuat Website Gratis
Otodidak Tanpa Guru**. Jakarta Selatan: PT Serambi Distribusi.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

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*. (Rohi, 2016:1).

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* (Nathania, 2014: 3).

Virtual Tour ini telah dipergunakan secara luas sebagai alat promosi dan *tour guide* yang efektif di berbagai bidang industri melalui media *Online* ataupun *Offline*. *Virtual tour* telah banyak digunakan untuk memperkenalkan bangunan yang memang digunakan untuk kepentingan umum atau komersial misalnya seperti apartemen atau bangunan perkantoran, sedangkan untuk bangunan yang ditujukan sebagai sarana pendidikan belum banyak dikembangkan.

Dalam melakukan penyampaian informasi mengenai fasilitas gedung, ruang kelas, laboratorium, dan suasana belajar STMIK PalComTech masih dilakukan secara lisan, brosur, sosial media serta website. Dari media yang

telah digunakan memiliki kekurangan yaitu tidak menggambarkan fasilitas gedung, ruang kelas, laboratorium, dan suasana belajar secara detail. Pada permasalahan tersebut membuat calon mahasiswa baru atau pengunjung website hanya bisa membayangkan dan belum bisa melihat secara real keseluruhan ruangan dan suasananya. Oleh karena itu diperlukan suatu cara penyampaian yang dapat menutupi kekurangan tersebut.

Dengan adanya *Virtual Tour* berbasis *website*, calon mahasiswa baru ataupun pengunjung dapat melihat fasilitas gedung, ruang kelas, laboratorium dan suasana belajar secara menyeluruh. Dengan *Virtual Tour* berbasis *website* masyarakat atau calon mahasiswa baru tidak perlu datang ke kampus dapat menghemat waktu serta biaya.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “**Sistem Informasi *Virtual Tour* Berbasis Web STMIK PalComTech Palembang**”.

1.2. Perumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, maka penulis dapat merumuskan masalah yaitu, ”Bagaimana membangun sistem informasi *Virtual Tour* berbasis web STMIK PalComTech Palembang”.

1.3. Batasan Masalah Penelitian

Agar penulisan proposal skripsi ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan maka penulis membatasi permasalahan berupa :

1. Sistem informasi ini menyediakan informasi fasilitas gedung, ruang kelas, laboratorium, tata letak ruang dan video pengenalan pembelajaran.

2. Pembuatan sistem informasi *virtual tour* ini menggunakan *Plugin Panellum* yang berfungsi untuk *viewer panorama web*.
3. Metode pengembangan sistem informasi ini menggunakan metode RUP (*Rational Unified Process*) dan menggunakan bahasa pemodelan *Unified Modeling Language (UML)*.
4. Menggunakan *PHP (Hypertext Preprocessor)* sebagai bahasa pemrograman dengan database *MySQL* sebagai media penyimpanan serta *framework PHP* yaitu *CodeIgniter*.
5. Sistem informasi ini dikelola *admin* dan dapat diakses oleh pengunjung.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi *virtual tour* berbasis web STMIK PalComTech Palembang untuk memperkenalkan fasilitas kampus kepada calon mahasiswa baru.

1.5. Manfaat

1.5.1. Manfaat Bagi Penulis

Adapun manfaat penelitian bagi penulis, adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan serta dapat menerapkan dan mengembangkan ilmu yang didapat selama menjadi mahasiswa di STMIK PalComTech Palembang.
- b. Menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat dari bangku kuliah.
- c. Mendapatkan pengalaman baru dalam membangun aplikasi *virtual tour* pada bidang pendidikan.

1.5.2. Manfaat Bagi Akademik

Diharapkan melalui penelitian ini dapat bermanfaat sebagai media informasi untuk mengenalkan fasilitas kampus kepada calon mahasiswa baru STMIK Palcomtech Palembang.

1.5.3. Manfaat Bagi Tempat Penelitian

Diharapkan melalui penelitian ini dapat bermanfaat dan berkontribusi sebagai bahan referensi, evaluasi dan pertimbangan untuk pembuatan website berbasis *Virtual Tour*.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembahasan dan penyusunan penulisan laporan penelitian ini menjadi lebih mudah dipahami dan terarah, dimana penulisan menjabarkan dalam 6 bab permasalahan dan masing-masing bab akan diuraikan menjadi beberapa sub bab. Sistematika laporan penelitian diuraikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II GAMBARAN UMUM TEMPAT PENELITIAN

Pada bab ini penulis akan membahas tentang profil tempat penelitian, visi dan misi, struktur organisasi, tugas wewenang.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan diuraikan teori-teori yang mendukung yang terkait dengan penelitian.

BAB IV METODE PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan jenis data, teknik pengumpulan data, jenis penelitian, alat dan teknik pengembangan sistem serta alat dan teknik pengujian.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dilaporkan hasil-hasil yang diperoleh dalam penelitian dan pembahasan terhadap hasil yang telah dicapai dan uji coba teknologi. Hasil dan pembahasan disesuaikan dengan teknik pengembangan sistem yang digunakan.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini memberikan kesimpulan secara umum dari apa yang telah dibahas.

BAB II

GAMBARAN UMUM INSTANSI

2.1. Profil Instansi

2.1.1. Sejarah STMIK PalComTech Palembang

Yayasan Pendidikan PalComTech didirikan dengan akte Notaris Anwar Junaidi, S.H No. 61 tanggal 18 Mei 2006, Keberadaan dan pengembangannya tidak terlepas dari tujuan dan cita-cita Lembaga Pendidikan Komputer dan Internet Profesional yang telah dibina oleh CV PalComTech, Sebagai organisasi induk yang pertama memulai aktivitas Lembaga Pendidikan Komputer dan Internet PalComTech yang lahir pada tanggal 10 Maret 2003, adalah perusahaan yang bergerak dibidang jasa dan penjualan yang terdiri dari berbagai unit usaha yang bergerak bersama sebagai modal perusahaan, berdasarkan keinginan untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas yang mampu menghadapi persaingan baik dari dalam maupun dari luar serta mampu bersaing di dalam dunia kerja. Esensi dan eksistensi PalComTech tidak terlepas untuk menjalankan program pendidikan 100 % praktik dan 100% internet guna menghasilkan lulusan yang mampu bersaing memenuhi kebutuhan sumber daya manusia di dunia usaha dan dunia industri serta turut mencerdaskan kehidupan dan kesejahteraan bangsa Indonesia.

Kemajuan pengelolaan dibidang pendidikan komputer dan internet PalComTech Palembang, ditandai dengan diperolehnya kesepakatan alih kelola Yayasan Pendidikan Siguntang Mahameru Palembang kepada Yayasan Pendidikan PalComTech Palembang pada tanggal 24 April 2006. Sesuai dengan kesepakatan alih kelola kedua yayasan tersebut, Yayasan Pendidikan PalComTech menyampaikan permohonan perubahan badan hukum penyelenggara dan perubahan nama perguruan tinggi kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional di Jakarta.

Pada tanggal 08 Juni 2006 Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia dengan Keputusan Nomor : 77 / D / O / 2006 dan Nomor : 78 / D / O / 2006 tentang Alih Kelola Yayasan / Badan Hukum Penyelenggara dan Perubahan Nama Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Mahameru dan Politeknik Mahameru Palembang yang diselenggarakan oleh Yayasan Pendidikan Siguntang Mahameru di Palembang menjadi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) dan Politeknik PalComTech Palembang yang diselenggarakan oleh Yayasan Pendidikan PalComTech di Palembang.

Kehadiran Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) dan Politeknik PalComTech Palembang untuk menyelenggarakan pendidikan dengan konsep 100% praktik 100% Internet yang professional berbasis kompetensi (pengetahuan, keahlian, dan keperibadian) yang sarat akan muatan kecerdasan intelektual, kecerdasan emosional, dan kecerdasan

spiritual bagi masyarakat yang ingin memenuhi kebutuhan akan ilmu pengetahuan dan teknologi berdasarkan norma dan kaidah keilmuan dalam rangka pelaksanaan otonomi kampus (kebebasan akademik, kebebasan mimbar akademik, dan otonomi keilmuan).

2.1.2. Visi dan Misi STMIK PalComTech

2.1.2.1. Visi STMIK PalComTech

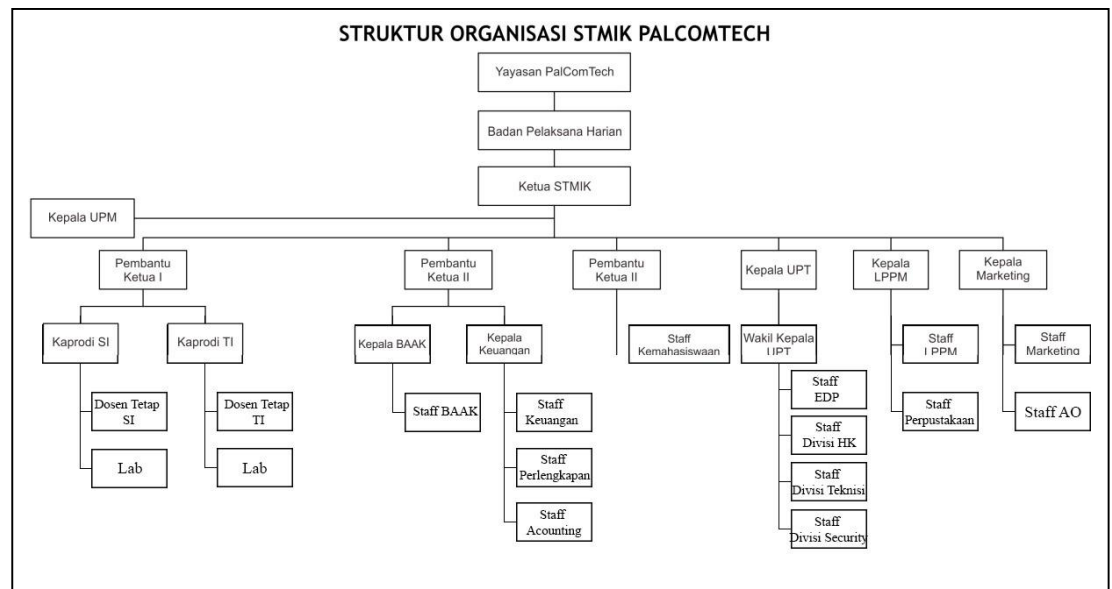
STMIK PalComTech menjadi perguruan tinggi bidang manajemen informasi dan komputer yang menyelenggarakan pendidikan berbasis entrepreneurship dan berdaya saing di tingkat nasional pada tahun 2020.

2.1.2.2. Misi STMIK PalComTech

- A. Menyelenggarakan pendidikan tinggi di bidang manajemen informasi dan komputer yang berbasis entrepreneurship dan berdaya saing di tingkat nasional.
- B. Melaksanakan penelitian untuk berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang manajemen informatika dan komputer.
- C. Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat di bidang manajemen informatika dan komputer.
- D. Menjadi wadah bagi sivitas akademika untuk mengembangkan diri, berprestasi dan mencapai masa depan yang lebih baik.

2.1.3. Struktur Organisasi STMIK PalComTech Palembang

Berikut merupakan struktur organisasi STMIK PalComTech dapat dilihat pada gambar 2.1.



Sumber : STMIK PalComTech Palembang

Gambar 2.1. Struktur Organisasi STMIK PalComTech Palembang

2.1.4. Tugas dan Wewenang

Berikut ini adalah pembagian tugas dan wewenang berdasarkan struktur organisasi yang sudah ada:

1. Yayasan

Yayasan merupakan pihak penyelenggaran pendidikan yang menyediakan fasilitas, sarana dan prasarana.

2. Ketua

Ketua bertugas memimpin penyelenggaraan pendidikan, penelitian, pengabdian masyarakat, membina tenaga kependidikan, mahasiswa, tenaga administrasi, dan administrasi

perguruan tinggi serta hubungan baik dengan lingkungan (baik DUDI maupun pemerintah).

3. Unit Penjamin Mutu

Unit penjamin mutu Bertanggung jawab mengawasi dan mengevaluasi serta menjaga mutu perguruan tinggi.

4. LPPM

LPPM merupakan lembaga penelitian dan pengabdian masyarakat sebagai unsur pelaksana di lingkungan perguruan tinggi yang mengkoordinasi, memantau, dan menilai pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh civitas akademika.

5. Pembantu Ketua I

Pembantu ketua I bertanggung jawab kepada ketua/direktur dalam membantu pelaksanaan pendidikan, pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat serta jalannya kegiatan dibidang akademik.

6. Pembantu Ketua II

Pembantu ketua II bertanggung jawab kepada ketua direktur dalam membantu pelaksanaan pendidikan, pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat dalam berlangsungnya kegiatan dibidang administrasi umum (keuangan dan sarana prasarana).

7. Pembantu Ketua III

Pembantu ketua III bertanggung jawab kepada ketua/direktur dalam membantu pelaksanaan pendidikan, pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat dalam memimpin pelaksanaan kegiatan pembinan mahasiswa (BEM, UKM, dan himpunan mahasiswa) serta pelayanan kesejahteraan mahasiswa (beasiswa dan koperasi mahasiswa).

8. Kepala Program Studi Teknik Informatika(Kaprodi TI)

Kaprodi TI bertanggung jawab kepada pembantu ketua I dan memimpin pelaksanaan kegiatan kepada program studi Teknik Informatika.

9. Kepala Program Studi Sitem Informasi (Kaprodi SI)

Kaprodi SI bertanggung jawab kepada pembantu ketua I dan memimpin pelaksanaan kegiatan pada program studi Sistem Informasi.

10. Biro Administrasi Akademik Kemahasiswaan (BAAK)

Biro administrasi akademik kemahasiswaan bertanggung jawab kepada pembantu ketua II serta menyelenggarakan kegiatan administrasi akademik kemahasiswaan.

11. Unit Pelaksana Teknis (UPT)

UPT bertugas melaksanakan teknis kegiatan operasional sarana dan prasarana.

12. Keuangan

Keuangan bertugas mengelola keuangan perusahaan, merencanakan, memeriksa, mencari, dan menyimpan dana yang dimiliki oleh perusahaan

13. *Customer Service Officer* (CSO)

Customer Service Officer (CSO) bertugas melayani pengunjung yang datang ke PalComTech dan menerima pembayaran administrasi mahasiswa.

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>

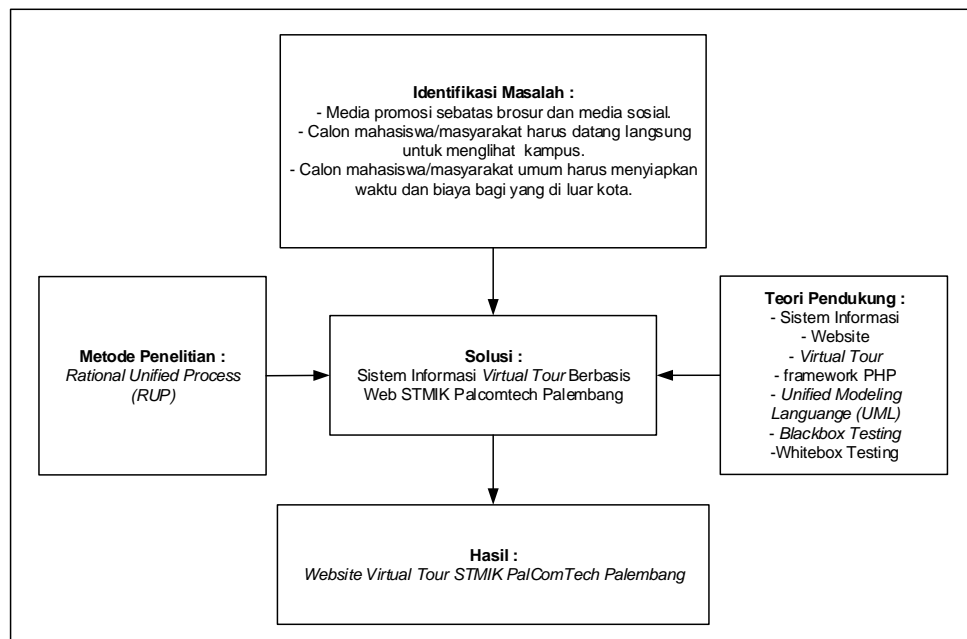
No	Judul	Penulis	Hasil	Perbedaan
			menampilkan dan mencari data tanaman obat berdasarkan penyakit tertentu. Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan metode <i>white box</i> , <i>black box</i> , dan pengujian <i>usability</i> sistem. Dari hasil pengujian diperoleh nilai <i>usability</i> sebesar 83% yang 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)*.

BAB IV
METODELOGI PENELITIAN

4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

4.1.1. Lokasi

Penelitian ini dilakukan di STMIK PalComTech Palembang yang berlokasi di Jl.Basuki Rahmat Kelurahan Talang Aman Kecamatan Kemuning Kota Palembang.

4.1.2. Waktu

Waktu penelitian dilakukan dari tanggal 01 April 2018 sampai tanggal 31 Juli 2018 sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan yang dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Waktu Penelitian

No	Uraian	April 18				Mei 18				Juni 18				Juli 18			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	<i>Inception</i> (permulaan)																
2	<i>Elaboration</i> (perluasan/ perencanaan)																
3	<i>Construction</i> (konstruksi)																
4	<i>Transition</i> (transisi)																

4.2 Jenis Data

Menurut sumber pengambilannya, data dibedakan atas dua, yaitu :

4.2.1. Data Primer

Menurut Hasan (2014:33), “Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Data primer disebut juga data asli atau data baru”. Dalam penelitian ini penulis mendapatkan data primer STMIK PalComTech melalui proses wawancara kepada *Staff Account Officer* dan juga *Staff UPT* untuk mendapatkan data yang penulis butuhkan.

4.2.2. Data Sekunder

Menurut Hasan (2014:33), “Data Sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan dari sumber-sumber yang telah ada. Data itu biasanya diperoleh dari perpustakaan atau dari laporan-laporan penelitian yang terdahulu. Data sekunder yang peneliti dapatkan dari beberapa sumber seperti buku, dokumen, internet, media cetak, serta jurnal penelitian terdahulu”.

4.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam memperoleh informasi atau data di lapangan, dilakukan dengan berbagai cara diantaranya :

4.3.1. Interview (wawancara)

Menurut Nazir (2014:170), “Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya

jawab, sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau responden”. Penulis melakukan wawancara langsung kepada Staff Account Officer dan Staff UPT STMIK PalComTech Palembang untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam proses pembuatan Website Virtual Tour.

4.3.2. Pengamatan (Observasi)

Menurut Nazir (2014:154), “Observasi adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut”. Dalam hal ini penulis melakukan observasi dengan mengamati proses pengenalan lingkungan kampus kepada calon mahasiswa baru.

4.3.3. Dokumentasi

Menurut Ibrahim (2015:93), “Dokumen merupakan sumber yang memberikan data atau informasi, fakta dan data yang diinginkan dalam penelitian sebagai bukti kegiatan seorang peneliti”. Dalam metode ini penulis melakukan dokumentasi yaitu dengan cara mengumpulkan data denah ruangan serta foto situasi di kampus STMIK PalComTech.

4.3.4. Studi Pustaka

Menurut (Nazir 2014:79), “Studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan”. Cara ini

penulis lakukan dengan menggunakan buku serta jurnal sebagai referensi dan informasi untuk memperoleh konsep serta pengetahuan yang relevan dengan masalah yang akan diteliti.

4.4 Alat dan Teknik Pengembangan Sistem

4.4.1. Alat Pengembangan Sistem

4.4.1.1. *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks–teks pendukung (Rosa, 2011:118).

UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu meskipun pada kenyataannya UML paling digunakan pada metodologi berorientasi objek.

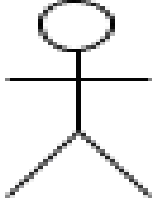

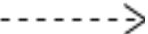

1. *Diagram Use Case (Use case Diagram)*



Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah intraksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa

saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu (Rosa, 2011:130),.

Adapun keterangan dari simbol–simbol *use case* dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Simbol *Use Case Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1.		<i>Actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
2.		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
3.		<i>Include</i>	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 <i>use case</i> ini.
4.		<i>Extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> .

NO.	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
5.		<i>Association</i>	Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki intraksi dengan aktor.
6.		<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan oleh sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

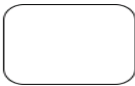




Sumber: Rosa (2011)

2. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses sebuah bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Rosa, 2011: 134).

Adapun keterangan dari simbol-simbol *activity diagram* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4.3. Simbol *Activity Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1.		<i>Activity</i>	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawal dengan kata kerja.
2.		<i>Decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
3.		<i>Initial Node</i>	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
4.		<i>Activity Final Node</i>	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
5.		<i>Pengabungan / Join</i>	Asosiasi pengabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.

Sumber : Rosa (2011)

4.4.1.2. *State Transition Diagram (STD)*

State Transition Diagram (STD) adalah suatu kondisi yang menunjukkan keadaan tertentu, dimana suatu sistem dapat ada dan transisi menghasilkan keadaan tertentu yang baru. *Modelling tool* yang menggambarkan sifat ketergantungan terhadap waktu pada sistem. STD digunakan untuk mengidentifikasi bagaimana sistem harus

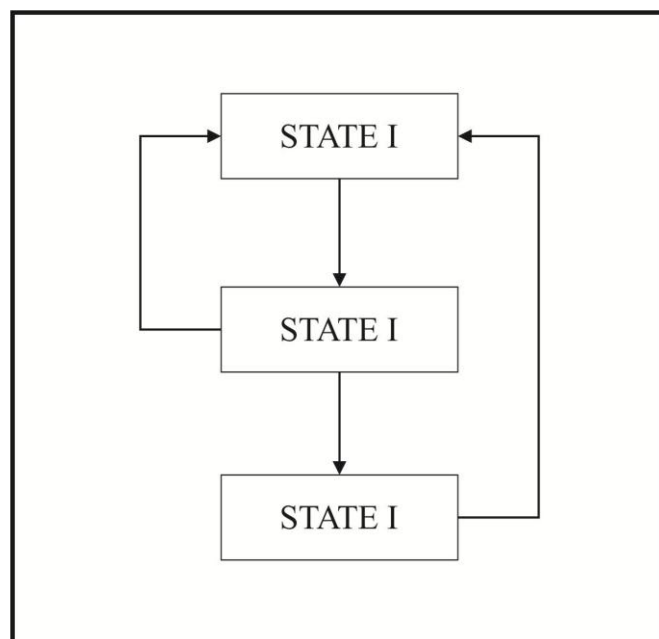
berprilaku seperti resiko dari kejadian eksternal. Untuk mencapai hal ini STD menampilkan berbagai jenis model prilaku, hasil dan tingkah laku yang mana transisi dibuat dari state yang lain (Indrajani, 2011:17).

Penyajian STD merupakan landasan dasar untuk menentukan perilaku. Hal-hal yang terdapat dalam STD antara lain :

1. *System State*

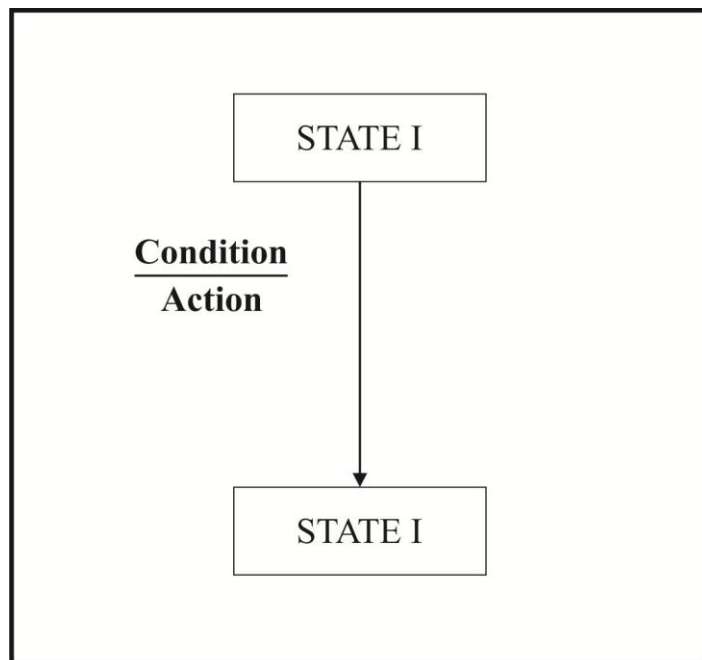
Setiap empat persegi panjang menggambarkan satu keadaan sistem dari sistem secara keseluruhan.

2. *Change of State*



Gambar 4.1. *Change of State*

3. *Condition and Actions*

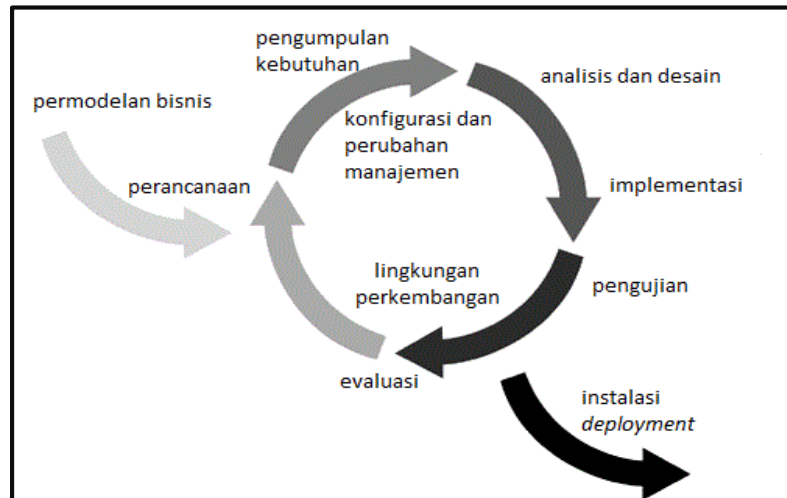


Gambar 4.2. *Condition and Action*

4.4.2 Teknik Pengembangan Sistem

Teknik pengembangan sistem yang akan digunakan penulis pada skripsi ini adalah metode *Rational Unified Process* (RUP). RUP merupakan sebuah proses pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara iteratif (berulang), fokus pada arsitektur (*architecture-centric*), lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (*use case drive*). RUP merupakan proses rekayasa perangkat lunak dengan pendefinisian yang baik (*well defined*) dan penstrukturan yang baik (*well structured*). RUP menyediakan pendefinisian struktur yang baik untuk alur hidup proyek perangkat lunak. (Rosa, 2014).

Proses pengulangan atau interaktif pada RUP secara global dapat dilihat pada gambar 4.3.



Sumber: Rosa(2014:125)

Gambar 4.3. Proses Interaktif RUP

RUP memiliki empat buah tahapan atau fase yang dapat dilakukan dan interaktif. Berikut ini penjelasan untuk setiap fase pada RUP pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Tahapan RUP

Tahapan RUP	Hasil
Inception (Permulaan)	Menganalisis ruang lingkup dari proyek (termasuk pada waktu, kebutuhan, resiko dan lain sebagainya).
Elaboration (Perencanaan)	Perancangan UML (<i>Unified Modelling Language</i>). <i>Use case</i> .
	Perancangan <i>Website</i> 1. Desain <i>Interface Admin</i> 2. Desain <i>Interface public</i> .
Construction (Konstruksi)	1. Implementasi Sistem 2. Implementasi Halaman Admin 3. Implementasi Halaman <i>Public</i>
Transition (Transisi)	- Pengujian <i>Website</i> - Pemberian <i>Website</i> Dari Distributor Ke <i>Costumer</i> .

4.5 Teknik Pengujian Sistem

4.5.1 *Black Box*

Metode pengujian yang digunakan oleh penulis adalah *Black-Box*. *Black-Box* digunakan untuk menguji fungsi-fungsi dari perangkat lunak yang dirancang. Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan begitu pengujian *black-box* memungkinkan perekrutan perangkat lunak mendapat serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *black-box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

- a. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
- b. Kesalahan *interface*.
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
- d. Kesalahan kinerja.
- e. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

4.5.2 *White Box*

Pengujian *white box* (*glass box*) adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Penentuan kasus uji disesuaikan dengan struktur system, pengetahuan mengenai program digunakan untuk mengidentifikasi kasus uji tambahan.

Tujuan penggunaan *white box* untuk menguji semua *statement* program. Penggunaan metode pengujian *white box* dilakukan untuk:

1. Memberikan jaminan bahwa semua jalur independen suatu modul digunakan minimal satu kali
2. Menggunakan semua keputusan logis untuk semua kondisi true atau false
3. Mengeksekusi semua perulangan pada batasan nilai dan operasional pada setiap kondisi.
4. Menggunakan struktur data internal untuk menjamin validitas jalur keputusan

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini dilaporkan hasil-hasil yang diperoleh dalam penelitian dan pembahasan terhadap hasil yang telah dicapai maupun masalah-masalah yang ditemukan selama penelitian, uji coba, termasuk kelemahan dan kelebihan perangkat yang dibuat. Hasil dan pembahasan disesuaikan dengan teknik perancangan sistem yang digunakan.

5.1. Hasil Dan Pembahasan

Teknik pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode RUP (*Rational Unified Process*) yang memiliki tahapan yaitu *inception* (permulaan) menganalisa ruang lingkup penelitian, fase kedua *elaboration* (perencanaan) menggunakan perancangan UML (*Unified Modelling Language*) seperti *Use case diagram*, *Activity diagram*, diagram STD (*State Transition Diagram*), membuat rancangan *Desain Interface Website*, fase ketiga *construction* (konstruksi) melakukan implementasi sistem dilanjutkan dengan implementasi rancangan desain interface halaman *Website* dan fase terakhir *transition* (transisi) dilakukan pengujian apakah sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna.

5.1.1. Inception (Permulaan)

Dalam tahapan permulaan peneliti mendefinisikan kebutuhan sistem yang akan dibuat.

5.1.1.1. Lokasi Penelitian

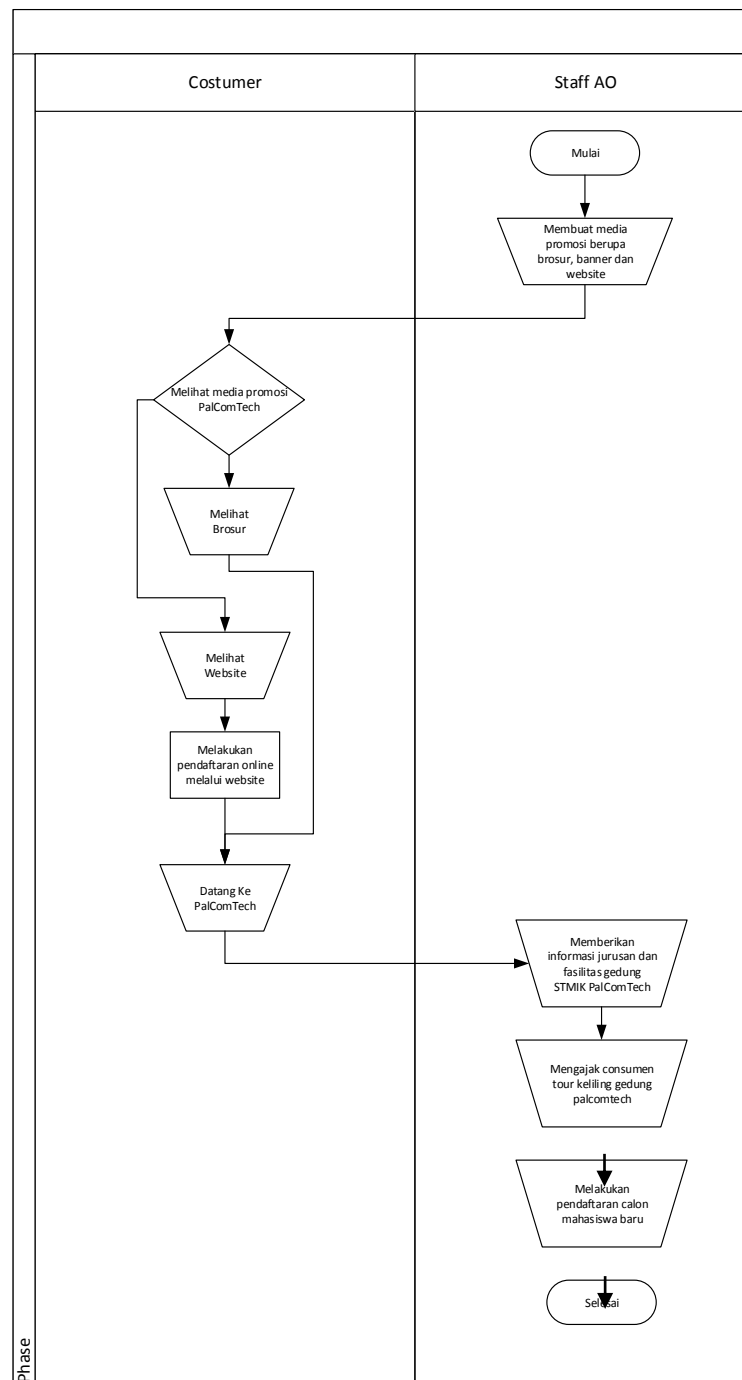
Lokasi penelitian dilakukan di STMIK PalComTech Palembang yang beralamat di Jl. Jend. Basuki Rachmat, Talang Aman, Kemuning, Kota Palembang, Sumatera Selatan.

5.1.1.2. Alur yang berjalan

Flowchart alur yang berjalan di STMIK PalComTech Palembang.

1. Staf membuat media promosi STMIK PalComTech melalui brosur dan website PMB palcomtech.
2. Calon mahasiswa baru melihat media promosi palcomtech melalui brosur atau melalui website.
3. Jika Calon mahasiswa baru melihat brosur, Calon mahasiswa baru harus datang ke STMIK PalComTech untuk mendapatkan informasi fasilitas gedung dan melakukan pendaftaran.
4. Jika Calon mahasiswa baru melihat website PBM PalComTech costumer dapat melakukan pendaftaran *online*.
5. Calon mahasiswa baru yang telah mendaftar online datang ke STMIK PalComTech untuk mendapatkan informasi fasilitas gedung.
6. Staf AO memberikan informasi jurusan dan fasilitas gedung STMIK PalComTech.

7. Staf AO mengajak Calon mahasiswa baru tour keliling gedung STMIK PalComTech.
8. Staf AO melakukan pendaftaran calon mahasiswa baru.



Gambar 5.1 Prosedur Yang Berjalan

5.1.1.3. Deskripsi Kebutuhan

A. Kebutuhan sistem

Adapun kebutuhan sistem yang diperlukan antara lain :

1. *Admin* dapat menambahkan dan merubah data ruangan dalam *panorama*.
2. *Admin* dapat menambahkan dan merubah data denah ruangan.
3. *Admin* dapat menambahkan data video pembelajaran pada *panorama tour*.
4. *User* dapat melihat *panorama tour* ruangan, melihat denah dan video pembelajaran dalam bentuk panorama

B. Kebutuhan Aplikasi

Kebutuhan aplikasi minimum perangkat lunak yang dipakai dalam membangun sistem informasi *virtual tour* antara lain :

1. Sistem Operasi *Windows*
2. *Appserv* sebagai *webserver*
3. *Framework PHP* yaitu *CodeIgniter*
4. *Plugins pannellum* sebagai *panorama viewer*
5. *MYSQL* sebagai penyimpanan *Database*.

C. Kebutuhan Fungsional

Adapun kebutuhan fungsional *admin* dan pengunjung adalah sebagai berikut :

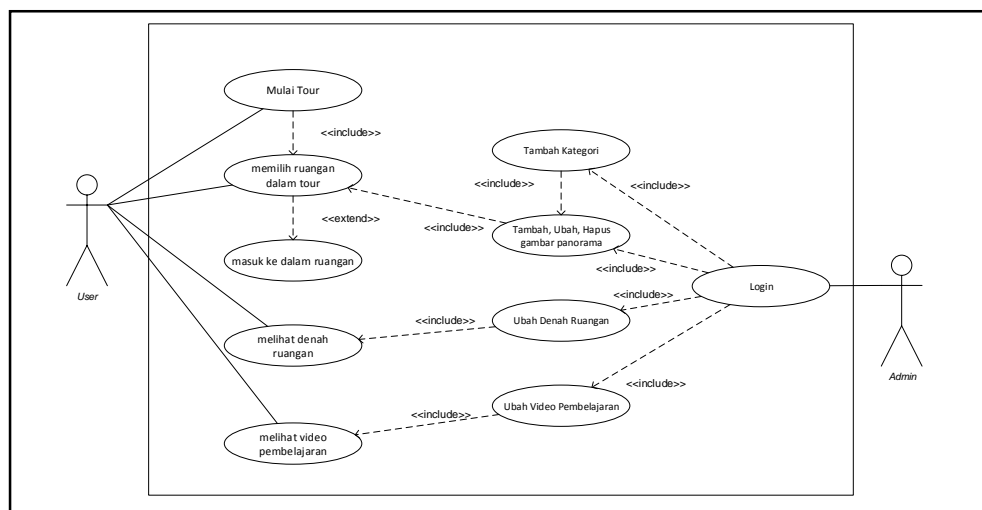
- a. Sistem dapat menampilkan *panorama virtual tour* ruangan yang dapat dikunjungi oleh pengguna
- b. Sistem dapat menampilkan video pembelajaran dalam bentuk *panorama tour*.
- c. Sistem memberikan akses *admin* untuk menambahkan dan merubah data ruangan dalam *panorama virtual tour*.

5.1.2. Elaboration (Perancangan)

5.1.2.1. Perancangan UML

A. Diagram Use Case

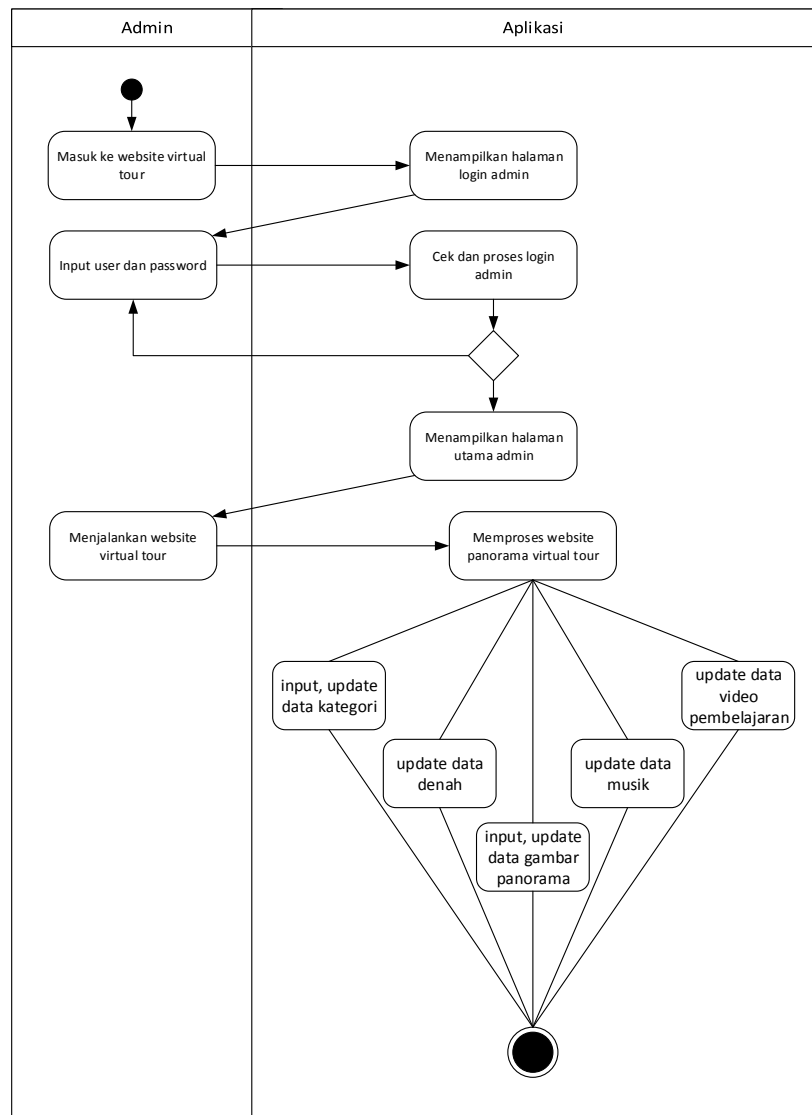
Perancangan diagram use case pada sistem informasi Sistem Informasi *Virtual Tour* Berbasis Web yang menunjukkan beberapa menu aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.2.



Gambar 5.2 Diagram Use Case Website Virtual Tour

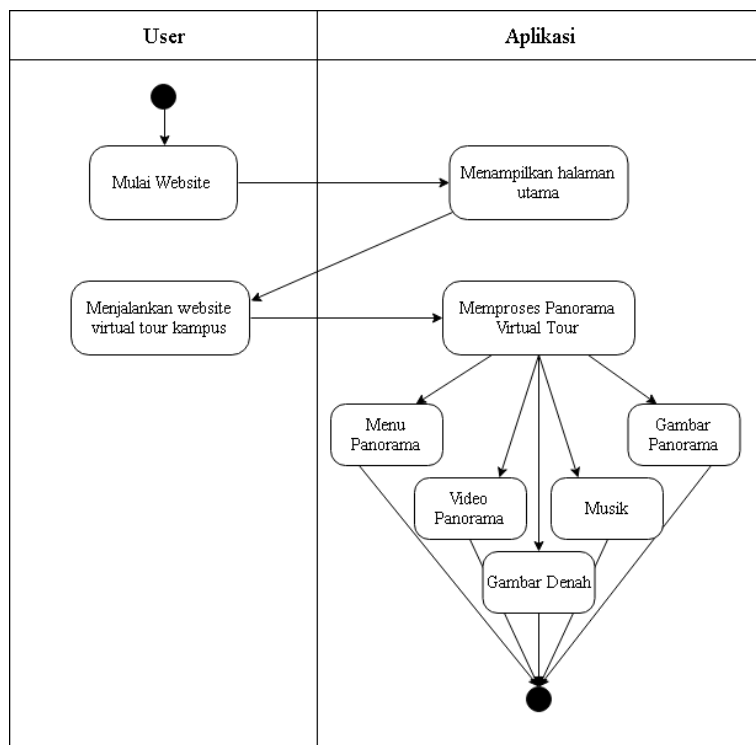
B. Diagram Activity

Perancangan proses diagram *activity admin* pada Sistem Informasi *Virtual Tour* Berbasis Web dapat dilihat pada gambar 5.3.



Gambar 5.3. Diagram Activity Admin

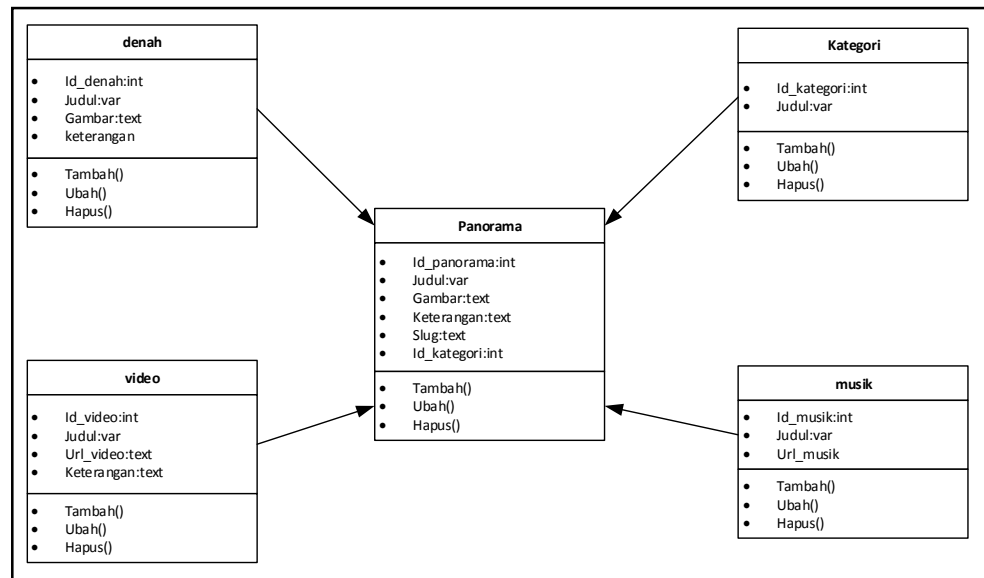
Berikut ini merupakan perancangan proses diagram *activity user* pada Sistem Informasi *Virtual Tour* Berbasis Web dapat dilihat pada gambar 5.4.



Gambar 5.4. Diagram Activity

C. Diagram Class

Diagram Class yang menggambarkan Struktur dan deskripsi class serta hubungan antar clas pada Sistem Informasi *Virtual Tour* Berbasis Web dapat dilihat pada gambar 5.5.



Gambar 5.5. Diagram Class Website Virtual Tour

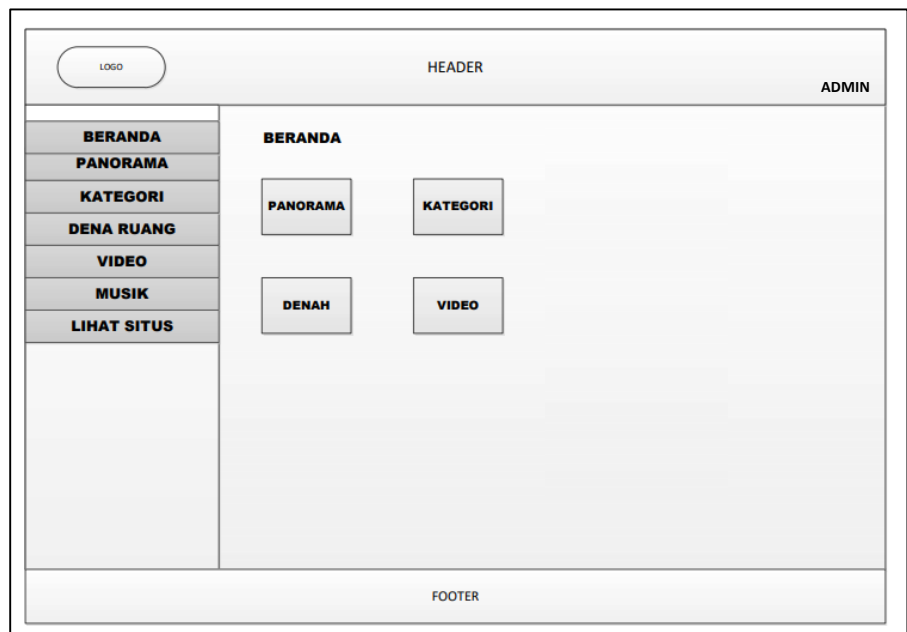
Pada diagram class yang terlihat pada gambar 5.4 menggambarkan class pada website. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

1. 1 tabel kategori memiliki banyak tabel panorama dan tabel panorama memiliki 1 tabel kategori.
2. 1 tabel kategori memiliki banyak tabel video dan tabel video memiliki 1 tabel kategori.

5.1.2.2. Perancangan Website

A. Rancangan tampilan utama *admin*

Tampilan utama *admin* merupakan tampilan awal setelah *admin* melakukan login pada website. Berikut ini gambar rancangan tampilan menu utama *admin*.



Gambar 5.6 Rancangan Tampilan Utama Admin

Pada halaman utama *admin* yang terlihat pada gambar 5.5 terdapat nama website pada bagian kiri atas, sedangkan sebelah kanan atas terdapat menu logout *admin*. Pada bagian sebelah kiri tengah terdapat menu yang dapat diakses oleh *admin* dalam merubah data pada website.

B. Rancangan tampilan menu panorama *admin*

Rancangan tampilan menu panorama *admin* yang dapat dilihat pada gambar 5.7.

NAMA DENAH	GAMBAR DENAH	ID HOTSPOT	KATEGORI	TOTAL HOTSPOT	OPSI
NAMA 1	GAMBAR 1	000	LANTAI 1	2	EDIT HAPUS
NAMA 2	GAMBAR 2	001	LANTAI 2	6	EDIT HAPUS

Gambar 5.7. Rancangan Tampilan Menu Panorama

Admin

Pada halaman menu panorama yang dapat dilihat pada gambar 5.7 terdapat *form* untuk upload gambar panorama kedalam database. Pada bagian bawah terdapat daftar gambar yang telah diupload, terdapat menu yang dapat diakses oleh *admin* dalam merubah data gambar pada website.

C. Rancangan tampilan menu kategori *admin*

Berikut ini merupakan tampilan menu kategori panorama *admin* yang dapat dilihat pada gambar 5.8.

HEADER						
LOGO		ADMIN				
BERANDA PANORAMA KATEGORI DENAH RUANG VIDEO MUSIK LIHAT SITUS	KATEGORI					
	NAMA KATEGORI		Lantai 1			
			SUBMIT			
			CARI			
	NAMA RUANGAN	GAMBAR	ID HOTSPOT	KATEGORI	TOTAL HOTSPOT	OPSI
	NAMA 1	GAMBAR 1	000	LANTAI 1	2	EDIT HAPUS
	NAMA 2	GAMBAR 2	001	LANTAI 2	6	EDIT HAPUS
NAMA 1	GAMBAR 1	000	LANTAI 1	2	EDIT HAPUS	
NAMA 2	GAMBAR 1	001	LANTAI 2	6	EDIT HAPUS	
FOOTER						

Gambar 5.8. Rancangan Tampilan Menu Kategori

Admin

Pada halaman menu kategori yang terlihat pada gambar 5.8 terdapat menu yang dapat diakses oleh *admin* untuk input kategori ruangan atau lantai pada website. Pada menu kategori harus diinput terlebih dahulu sebelum upload data gambar panorama kedalam database.

D. Rancangan tampilan menu video panorama *admin*

Berikut merupakan gambar rancangan tampilan menu video panorama untuk halaman *admin* yang dapat dilihat pada gambar 5.9.

HEADER		ADMIN				
LOGO						
<ul style="list-style-type: none"> BERANDA PANORAMA KATEGORI DENAH RUANG VIDEO MUSIK LIHAT SITUS 	VIDEO					
	NAMA VIDEO	<input type="text" value="Pelajaran aljabar"/>				
	NAMA VIDEO	<input type="text" value="Aljabar.mp4"/>	<input type="button" value="PILIH"/>			
	<input type="button" value="SUBMIT"/>					
	CARI <input type="text"/>					
	NAMA VIDEO	VIDEO	URL	KATEGORI	TOTAL HOTSPOT	OPSI
	NAMA 1	VIDEO 1	URL 1	LANTAI 1	2	<input type="button" value="EDIT"/> <input type="button" value="HAPUS"/>
NAMA 2	VIDEO 2	URL 2	LANTAI 2	6	<input type="button" value="EDIT"/> <input type="button" value="HAPUS"/>	
NAMA 3	VIDEO 3	URL 3	LANTAI 3	2	<input type="button" value="EDIT"/> <input type="button" value="HAPUS"/>	
NAMA 4	VIDEO 4	URL 4	LANTAI 4	6	<input type="button" value="EDIT"/> <input type="button" value="HAPUS"/>	
FOOTER						

Gambar 5.9. Rancangan Tampilan Menu Video

Panorama Admin

Pada halaman menu video panorama yang dapat dilihat pada gambar 5.9 terdapat *form* untuk upload video panorama kedalam database, pada bagian bawah terdapat daftar video yang telah diupload dalam database pada website panorama

E. Rancangan tampilan menu musik *admin*

Berikut ini merupakan gambar rancangan tampilan menu upload music yang dapat diakses oleh *admin*, dapat dilihat pada gambar 5.10.

HEADER							ADMIN
LOGO							
BERANDA PANORAMA KATEGORI DENAH RUANG VIDEO MUSIK LIHAT SITUS	MUSIK						
	NAMA MUSIK	<input type="text" value="background"/>					
	FILE MUSIK	<input type="text" value="Bcksound.mp3"/>				<input type="button" value="FILIH"/>	
	<input type="button" value="SUBMIT"/>						
							CARI <input type="text"/>
	NAMA	GAMBAR	URL	KATEGORI	TOTAL HOTSPOT	OPSI	
	NAMA 1	VIDEO 1	URL 1	LANTAI 1	2	<input type="button" value="EDIT"/>	<input type="button" value="HAPUS"/>
NAMA 2	VIDEO 2	URL 2	LANTAI 2	6	<input type="button" value="EDIT"/>	<input type="button" value="HAPUS"/>	
NAMA 3	VIDEO 3	URL 3	LANTAI 3	2	<input type="button" value="EDIT"/>	<input type="button" value="HAPUS"/>	
NAMA 4	VIDEO 4	URL 4	LANTAI 4	6	<input type="button" value="EDIT"/>	<input type="button" value="HAPUS"/>	
FOOTER							

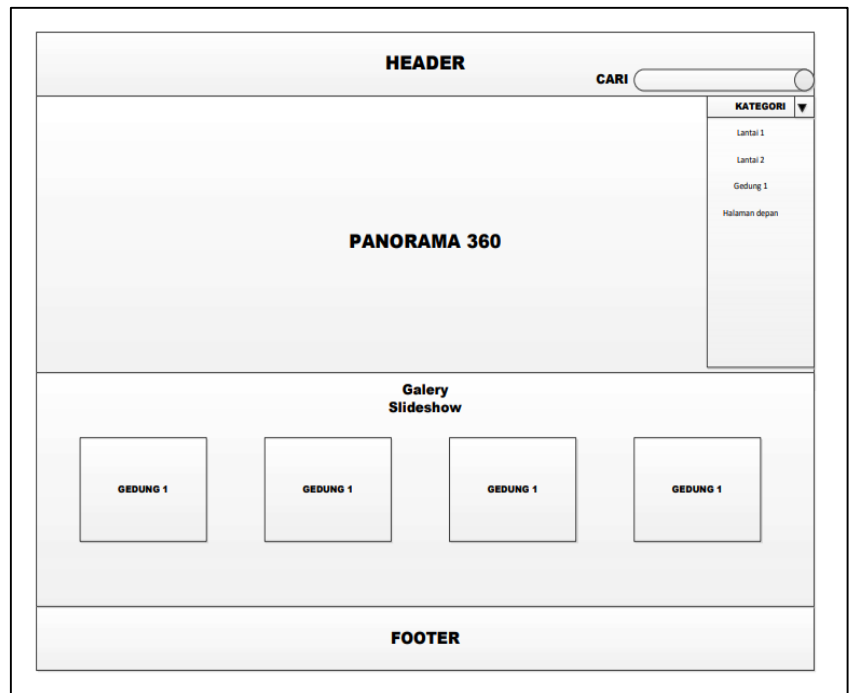
Gambar 5.10. Rancangan Tampilan Menu Musik

Admin

Pada halaman menu music yang dapat dilihat pada gambar 5.10 terdapat *form* untuk upload music kedalam database dan dapat diputar pada website.

F. Rancangan tampilan halaman *user*

Berikut ini merupakan gambar rancangan tampilan halaman utama *user* untuk memulai tour dalam website panorama yang dapat dilihat pada gambar 5.11.



Gambar 5.11. Rancangan Tampilan Halaman *User*

Pada tampilan halaman *user* yang dapat dilihat pada gambar 5.11 terdapat tampilan utama panorama, pada bagian kanan terdapat menu untuk mencari nama ruangan, pada bagian kanan tengah terdapat menu daftar nama kategori ruangan, pada bagian bawah terdapat menu pilihan panorama yang dapat diakses secara langsung pada tampilan menu website.

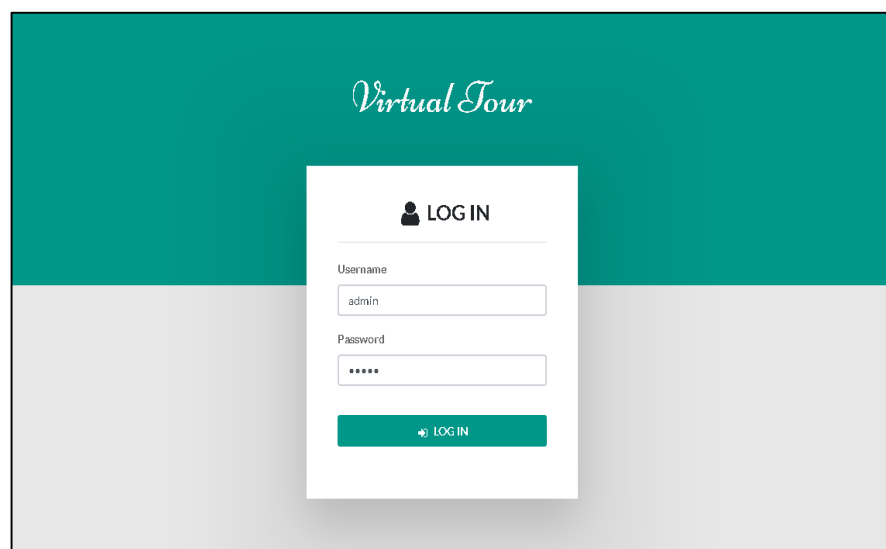
5.1.3. *Contructions (Kontruksi)*

Pada tahapan ini, system dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database *MySQL* sebagai media penyimpanan serta *framework* PHP yaitu *CodeIgniter* versi 3.3.9. Untuk menampilkan website virtual tour menggunakan *plugin pannellum* versi 2.4.0 yang berfungsi sebagai *panorama viewer*.

Berikut ini merupakan tampilan website panorama yang dapat di akses oleh *admin*.

A. Tampilan halaman login *admin*

Tampilan halaman login *admin* yang dapat diakses sebelum masuk ke menu panorama untuk merubah data gambar dalam website, dapat dilihat pada gambar 5.12.

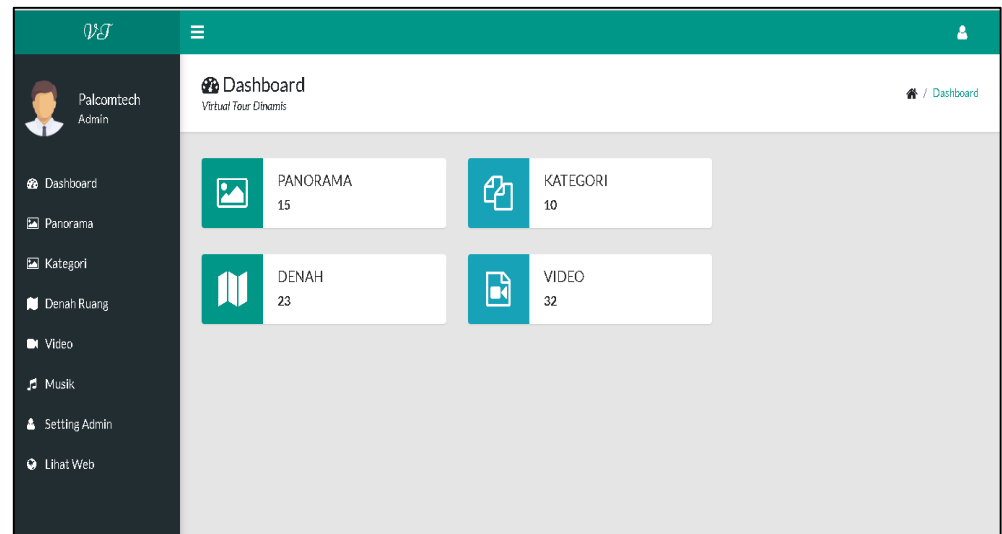


Gambar 5.12 Tampilan Halaman Login Admin

Tampilan halaman login *admin* yang dapat diakses oleh *admin* untuk dapat merubah data panorama pada *website panorama*.

B. Tampilan utama *admin*

Berikut ini merupakan gambar tampilan menu utama *admin* yang dapat dilihat pada gambar 5.13.

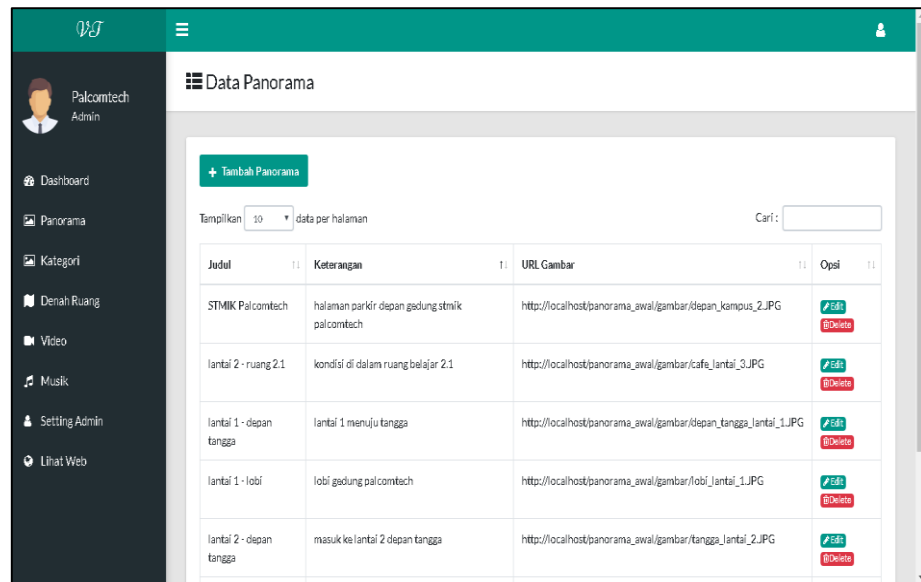


Gambar 5.13 Tampilan Menu Utama *Admin*

Merupakan tampilan utama *admin* saat login kedalam website panorama, terdapat menu yang dapat diakses oleh *admin* untuk merubaha data panorama, data kategori, data denah dan data video pembelajaran dalam bentuk panorama pada website. Pada menu utama *admin* dapat melihat jumlah data panorama, jumlah data video, jumlah data kategori, dan musik yang telah di upload kedalam database website.

C. Tampilan menu panorama *admin*

Berikut merupakan gambar tampilan halaman menu panorama yang dapat dilihat pada gambar 5.14.

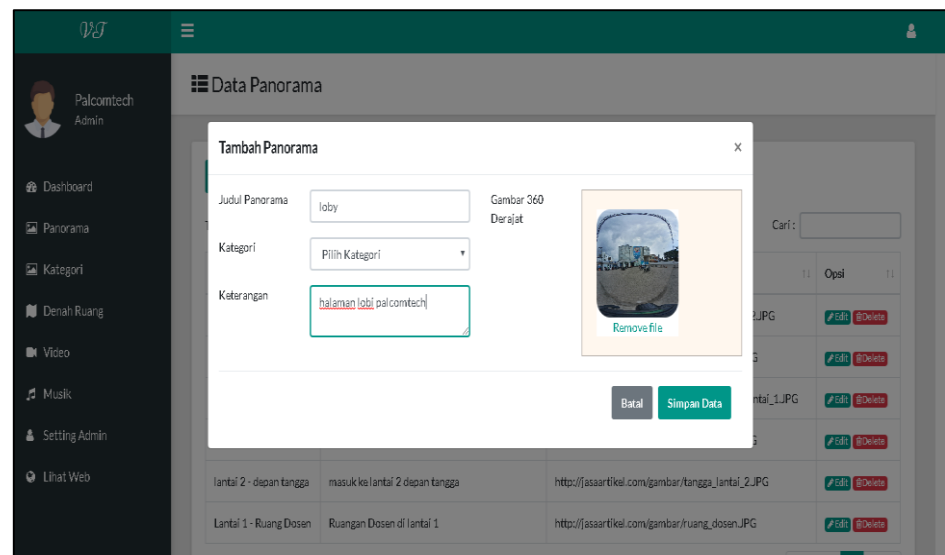


Gambar 5.14 Tampilan Menu Panorama

Merupakan tampilan menu panorama yang dapat digunakan oleh *admin* untuk mengakses dan merubah data gambar panorama. Terdapat menu edit untuk merubah data gambar bila ada perubahan, serta terdapat menu delete untuk menghapus gambar panorama dalam database.

D. Tampilan halaman tambah panorama

Berikut merupakan gambar tampilan halaman tambah panorama yang dapat dilihat pada gambar 5.15.

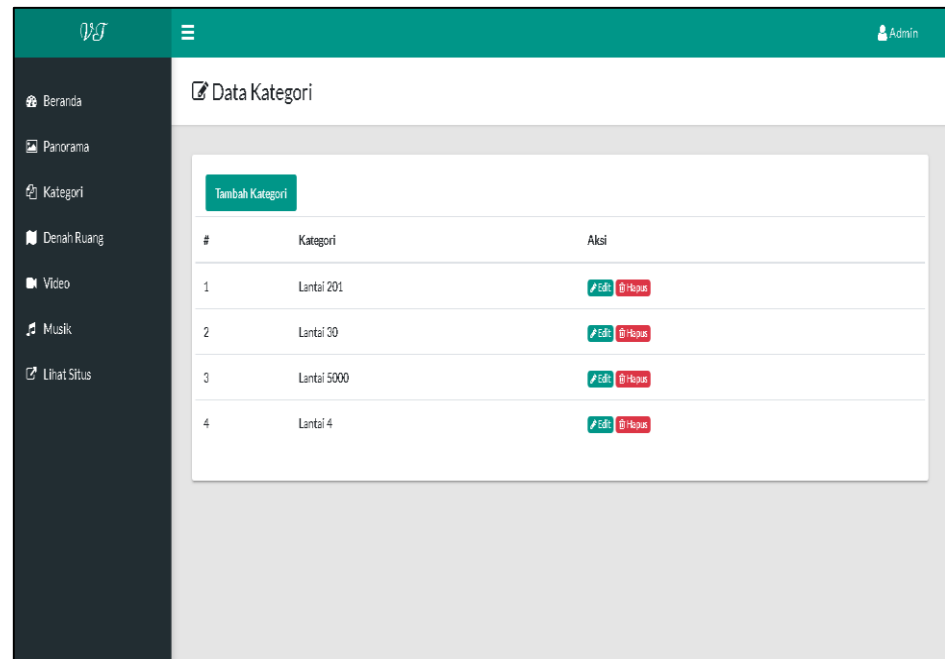


Gambar 5.15 Tampilan Menu Tambah Panorama

Merupakan tampilan halaman tambah panorama yang dapat digunakan oleh *admin* untuk upload gambar panorama kedalam database. Terdapat kolom judul panorama untuk menginput judul, list kategori untuk memilih kategori ruangan, kolom keterangan untuk menginput deskripsi fasilitas ruangan dalam gambar, tombol upload gambar untuk memilih gambar yang akan diupload kedalam database website panorama, setelah itu klik tombol simpan data.

E. Tampilan menu kategori

Berikut ini merupakan gambar tampilan menu kategori pada halaman *admin*, dapat dilihat pada gambar 5.16.

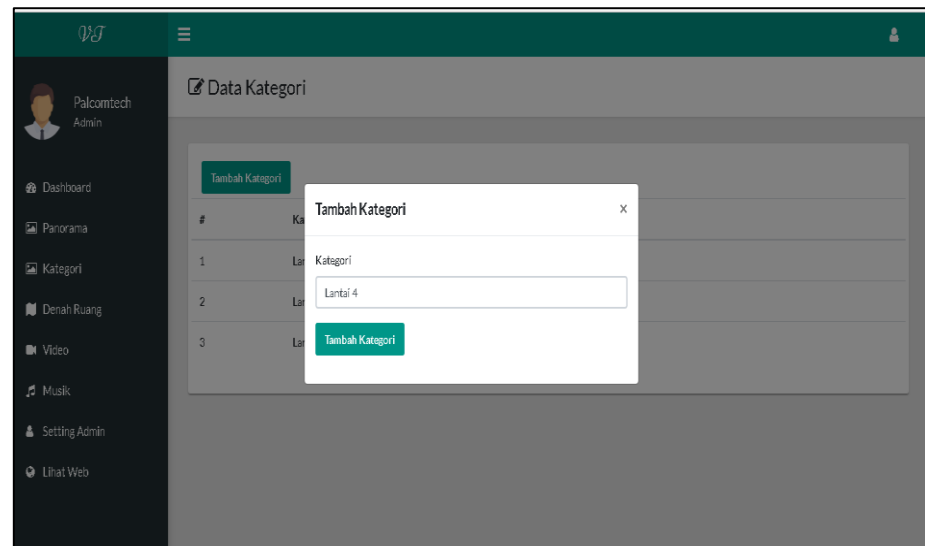


Gambar 5.16 Tampilan Menu Kategori Admin

Tampilan halaman menu kategori dapat diakses oleh *admin*, didalam menu kategori terdapat sebuah tombol tambah kategori untuk menambahkan kategori baru, setelah data kategori diupload kedalam database data kategori ditampilkan kedalam tabel kategori yang dapat dilihat pada gambar 5.16. Selain itu terdapat menu *edit* dan *delete* untuk merubah data kategori.

F. Tampilan *form* tambah katergori

Berikut ini merupakan gambar tampilan *form* tambah kategori pada halaman *admin*, dapat dilihat pada gambar 5.17.

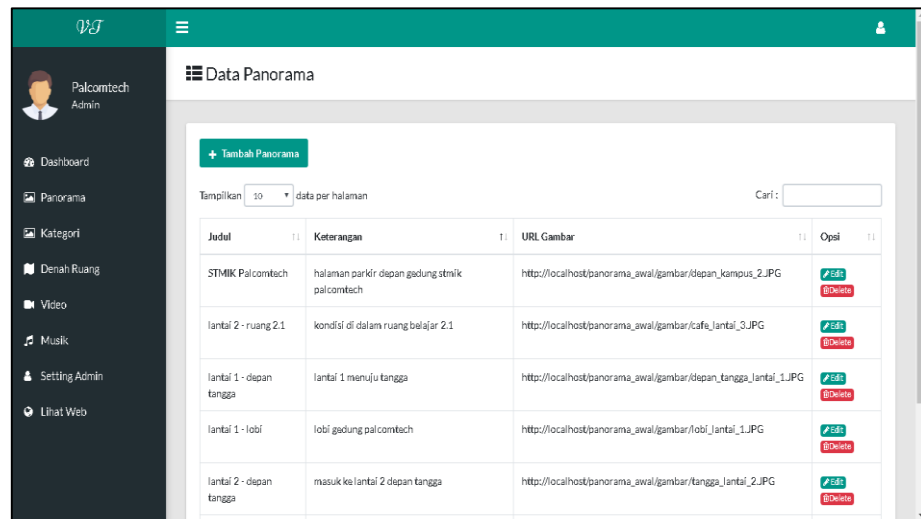


Gambar 5.17 Tampilan Menu Kategori Admin

Tampilan *form* tambah kategori dapat diakses oleh *admin* untuk membuat kategori ruangan agar memudahkan dalam pengelompokan data gambar pada proses pencarian data dalam website panorama.

G. Tampilan menu data denah ruang

Berikut merupakan gambar tampilan halaman menu denah ruang yang dapat dilihat pada gambar 5.18.

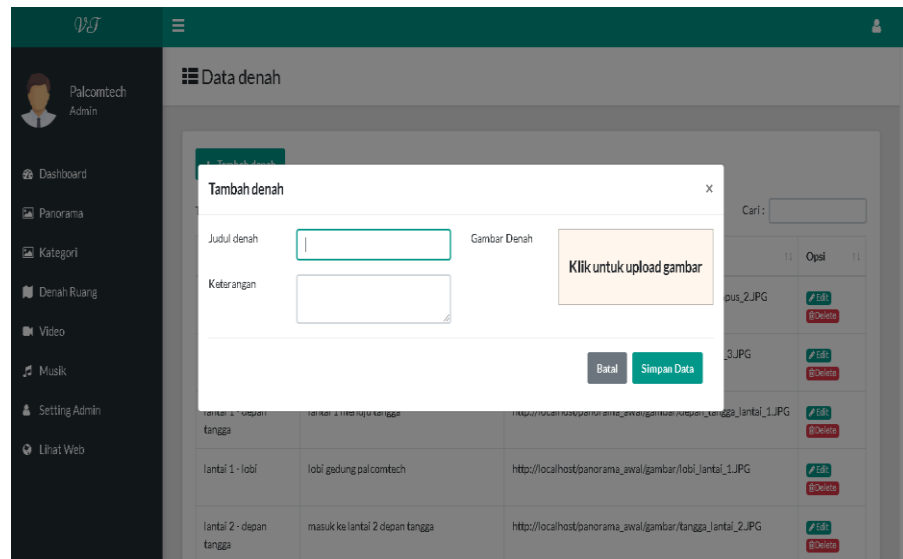


Gambar 5.18 Tampilan Menu Data Denah

Merupakan tampilan halaman menu data denah ruang yang dapat digunakan oleh *admin* untuk merubah data gambar denah ruangan pada website. Terdapat tombol tambah denah untuk mengakses halaman tambah denah ruang dan juga tabel data gambar denah ruang agar memudahkan *admin* mencari data, mengedit dan menghapus gambar.

H. Tampilan menu tambah denah ruang

Berikut merupakan gambar tampilan halaman menu denah ruang yang dapat dilihat pada gambar 5.19.

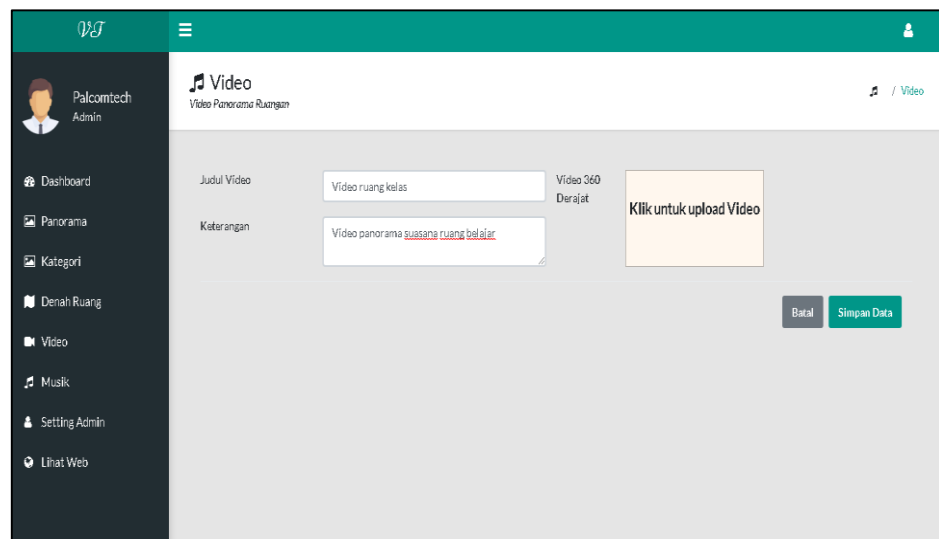


Gambar 5.19 Tampilan Menu Tambah Denah

Gambar 5.19 merupakan tampilan menu tambah denah yang dapat digunakan oleh *admin* untuk upload data gambar denah ruangan. Terdapat kolom judul denah yang diisi untuk memberikan nama denah, kolom keterangan digunakan untuk mengisi informasi yang terdapat pada data denah.

I. Tampilan *form* tambah Video

Berikut ini merupakan gambar tampilan halaman *form* tambah video pada halaman *admin*, dapat dilihat pada gambar 5.20.

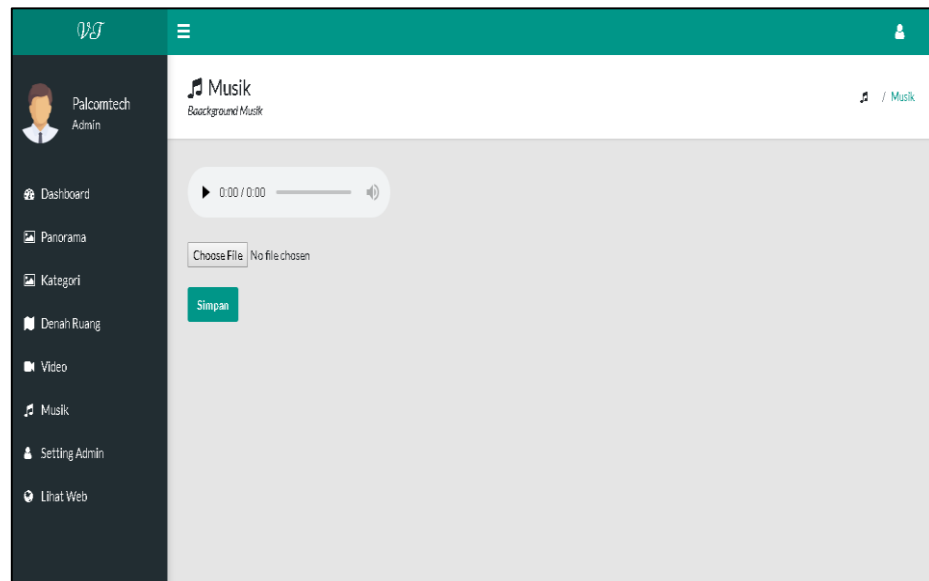


Gambar 5.20 Tampilan Menu Video Pembelajaran

Tampilan halaman tambah video dapat diakses oleh *admin* digunakan untuk menambah video panorama 360 yang di tampilkan pada halaman *user*. Menu video panorama 360 dapat digunakan oleh *admin* untuk menampilkan informasi denah ruangan, video pembelajaran dalam bentuk panorama.

J. Tampilan menu *upload* musik

Berikut ini merupakan gambar tampilan halaman menu *upload* musik pada halaman *admin*, dapat dilihat pada gambar 5.21.

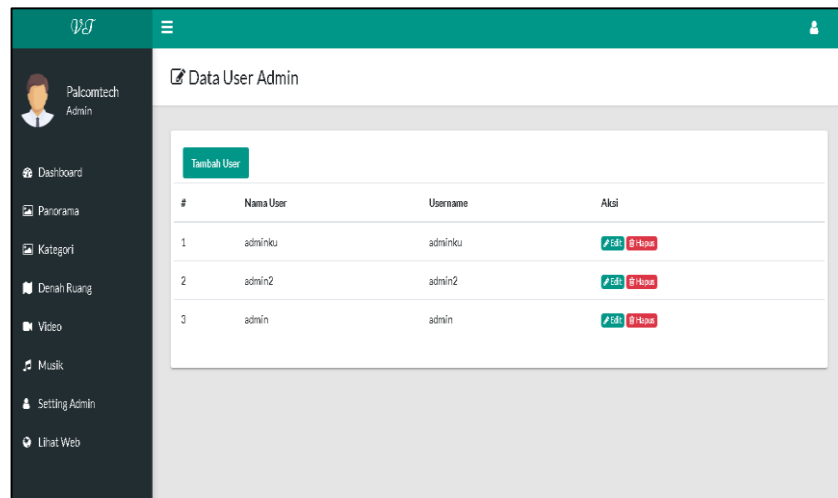


Gambar 5.21 Tampilan Menu *Upload Musik*

Tampilan halaman menu musik dapat diakses oleh *admin* terdapat tombol *choose file* untuk memilih musik dengan format mp3. Menu musik dapat digunakan oleh *admin* untuk merubah data musik pada website yang berfungsi sebagai backsound virtual tour.

K. Tampilan halaman data *admin*

Berikut ini gambar tampilan halaman data *admin* yang dapat dilihat pada gambar 5.22.

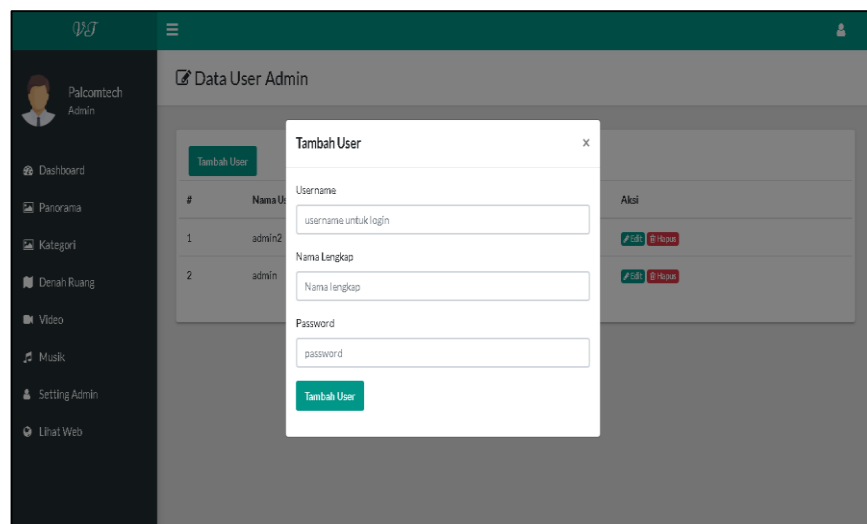


Gambar 5.22 Tampilan Menu Data Admin

Merupakan tampilan yang dapat diakses oleh *admin* untuk menambah, mengedit dan menghapus data *admin*.

L. Tampilan halaman *form* tambah *admin*

Berikut ini gambar tampilan halaman tambah *admin* yang dapat dilihat pada gambar 5.23.



Gambar 5.23 Tampilan Menu Form Tambah Admin

Tampilan menu *form* tambah *username* terdapat kolom *username*, kolom nama lengkap, dan *password*.

M. Tampilan halaman *user*

Berikut ini gambar tampilan halaman *user* yang dapat diakses untuk memulai tour pada website panorama *virtual tour*, dapat dilihat pada gambar 5.24.



Gambar 5.24 Tampilan Halaman *User*

Tampilan halaman yang dapat diakses oleh *user* untuk melihat website dan gambar panorama. *User* dapat menggunakan menu pilihan nama ruangan untuk mulai menjelajah didalam website panorama.

5.1.4. Transition (Transisi)

Pada tahapan ini dilakukan pengujian pada semua bagian website panorama yang telah dibangun.

A. Pengujian *Whitebox*

Metode yang digunakan dalam pengujian *white box* ini adalah metode *basis path*. Metode basis path memungkinkan peneliti kasus uji untuk mendapatkan perkiraan logik yang kompleks dari desain procedural dan menggunakan perkiraan ini untuk mendefinisikan aliran eksekusi. Salah satu contoh file yang akan diuji adalah file *CodeIgniter* yang scriptnya dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 Script File *Codeigniter*

No	Script	keterangan
1	<code><?php defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');</code>	<i>Script akses file</i>
2	<code>if(\$this->session->userdata('status') != "login" && \$this->session->userdata('level') != "admin"){ \$this->session->sess_destroy(); redirect(base_url("login")); }</code>	<i>Script cek akses admin</i>
3	<code>public function proses_login(){ \$username = \$this->input->post('username'); \$password = \$this->input->post('password'); \$uname = \$username; \$pwd = sha1(\$password); \$cekadmin= \$this->model_login->cek_admin(\$uname,\$pwd); if(\$cekadmin->num_rows() > 0) { foreach (\$cekadmin->result() as \$dtadmin) { \$sess_data['status'] = 'login'; \$sess_data['id_user'] = \$dtadmin->id_user; \$sess_data['nama'] = \$dtadmin->nama; \$sess_data['level'] = 'admin'; } else { \$this->session->sess_destroy(); redirect (base_url('login')); }</code>	<i>Script login</i>

No	Script	keterangan
4	<pre> if(\$this->upload->do_upload('userfile')){ \$token=\$this->input->post('token_foto'); \$nama=\$this->upload->data('file_name'); \$datagambar=array('nama_foto'=>\$nama,'token'=>\$token); \$this->load->model('model_setting'); \$this->model_setting->insert_foto(\$datagambar); \$linkfoto = base_url().'gambar/'.\$nama; \$status = array('sukses' => 'TRUE', 'link' => \$linkfoto); echo json_encode(\$status);} else { \$status = array('success' => 'FALSE'); echo json_encode(\$status); } } </pre>	Script upload gambar
5	<pre> if(\$foto->num_rows(>0)){ \$hasil=\$foto->row();\$nama_foto=\$hasil->nama_foto; if(file_exists(\$file=FCPATH.'/gbr-uploads/'.\$nama_foto)){unlink(\$file);} \$this->db->delete('foto',array('token'=>\$token));}echo "{}";} </pre>	Script delete gambar
6	<pre> function get_all_post(){ \$hsl=\$this->db->query("SELECT * FROM tabel_panorama ORDER BY id DESC"); return \$hsl;} </pre>	Script memanggil database
7	<pre> foto_upload.on("success",function(file,response){ var res = JSON.parse(response); if (res.sukses == 'TRUE') {\$('#gambar').append('<input class="form-control" type="hidden" name="gambar" id="gambar_pano"value=""'+res.link+'>'); }}); </pre>	Script upload gambar

Berdasarkan kode di atas, maka basis path-nya dapat digambarkan seperti pada gambar 5.15 dapat dihitung *cyclomatic complexity* yakni:

$$V(G) = E - N + 1 = 7 - 3 + 1 = 5$$

$$V(G) = P + 1 = 5$$

$$V(G) = \text{Jumlah region} = 5$$

B. Pengujian *black box*

Pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memperhatikan masukan kedalam sistem dan keluaran dari masukan tersebut. Berikut ini merupakan rancangan pengujian yang dilakukan pada *website virtual tour* yang dapat dilihat pada tabel 5.2.

Tabel 5.2 Rancangan Pengujian *Black Box*

Kelas Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login Admin	Pengecekan <i>user</i> terdaftar	<i>Black Box</i>
Pengolahan Data Panorama	Tambah data gambar panorama	<i>Black Box</i>
	Edit data gambar panorama	<i>Black Box</i>
	Hapus data gambar panorama	<i>Black Box</i>
Pengolahan data kategori	Tambah data kategori ruangan	<i>Black Box</i>
	Edit data kategori ruangan	<i>Black Box</i>
	Hapus data kategori ruangan	<i>Black Box</i>
Pengolahan data denah	Edit data denah ruangan	<i>Black Box</i>

Kelas Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Pengolahan data video pembelajaran	Edit data video pembelajaran	<i>Black Box</i>
Pengolahan data musik	Edit data musik	<i>Black Box</i>
Pengujian tampilan <i>user</i>	Pemilihan data gambar ruangan	<i>Black Box</i>
	Masuk ke halaman denah ruangan	<i>Black Box</i>
	Masuk ke halaman video pembelajaran	<i>Black Box</i>
	Pemilihan menu kategori ruangan	<i>Black Box</i>

Hasil pengujian *login admin* dapat dilihat pada tabel 5.3. Dari tabel tersebut dapat dilihat hasil pengujian menampilkan hasil yang diharapkan.

Tabel 5.3 Pengujian *Login Admin*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Nama pengguna: <i>admin</i> , Password: <i>admin</i>	Admin tercantum pada teks nama pengguna, admin tercantum pada <i>text password</i>	admin tercantum pada teks nama pengguna, ***** tercantum pada <i>teks password</i>	Diterima
Klik tombol <i>login</i>	Data <i>admin</i> dicari di tabel <i>user</i> , masuk ke halaman menu utama <i>admin</i>	Tombol <i>login</i> dapat berfungsi. Sesuai yang diharapkan.	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Nama user: test <i>password:test</i>	<i>Admin</i> tercantum pada teks nama pengguna, <i>password</i> tercantum pada <i>text password</i>	Admin tercantum pada teks nama pengguna, ***** tercantum pada teks password	Diterima
Klik tombol <i>login</i>	Data pengguna tidak ditemukan di tabel pengguna, gagal <i>login</i> dan menampilkan kesalahan	Gagal pengguna dan menampilkan kesalahan	Diterima

Hasil pengujian pengolahan data panorama dapat dilihat pada tabel 5.4. Dari tabel tersebut dapat dilihat hasil pengujian menampilkan hasil yang diharapkan.

Tabel 5.4 Pengujian Pengolahan Data Panorama

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Klik tombol tambah gambar	Muncul <i>form</i> penambahan gambar panorama	Tampil <i>form</i> penambahan gambar panorama	Diterima
Judul panorama: ruang kelas, Kategori: lantai 1, Keterangan: keterangan ruangan	Judul panorama tercantum pada <i>text box</i> , kategori ruangan tercantum pada <i>text list</i> , Keterangan tercantum pada <i>text box</i> .	Dapat mengisi judul panorama, memilih kategori, mengisi keterangan. Sesuai yang diharapkan	Diterima

Klik tombol upload gambar panorama	Muncul <i>form upload</i> gambar dan memilih gambar yang akan di <i>upload</i> pada panorama	Tampil <i>form upload</i> gambar dan dapat memilih gambar yang akan di <i>upload</i> pada panorama	Diterima
Klik tombol simpan data	Data tersimpan pada <i>database</i> dan ditampilkan pada tabel gambar panorama	Data tersimpan dalam <i>database</i> dan tampil dalam tabel panorama	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Judul panorama: (tidak diisi), Kategori: (tidak dipilih), Keterangan: (tidak diisi)	Data tidak terimpan dan menampilkan pesan kesalahan	Data tidak tersimpan dan menampilkan pesan kesalahan sesuai yang diharapkan	Diterima

Hasil pengujian pengolahan data kategori dapat dilihat pada tabel 5.5. Dari tabel tersebut dapat dilihat hasil pengujian menampilkan hasil yang diharapkan.

Tabel 5.5 Pengujian Pengolahan Data Kategori

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Klik tombol tambah kategori	Muncul <i>form</i> penambahan kategori ruangan	Tampil <i>form</i> penambahan kategori ruangan	Diterima
Kategori: lantai 1	Nama kategori ruangan tercantum pada <i>text box</i>	Dapat mengisi mengisi nama kategori. Sesuai yang diharapkan	Diterima

Klik tombol tambah	Data tersimpan pada <i>database</i> dan ditampilkan pada tabel kategori	Data tersimpan dalam <i>database</i>	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Nama kategori ruangan: (tidak diisi)	Data tidak terimpan dan menampilkan pesan kesalahan	Data tidak tersimpan dan menampilkan pesan kesalahan sesuai yang diharapkan	Diterima

Hasil pengujian pengolahan data denah ruangan dapat dilihat pada tabel 5.6. Dari tabel tersebut dapat dilihat hasil pengujian menampilkan hasil yang diharapkan.

Tabel 5.6 Pengujian Pengolahan Data Denah

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Judul: denah ruangan, Keterangan: keterangan denah ruangan	Judul denah tercantum pada <i>text box</i> , Keterangan tercantum pada <i>text box</i> .	Dapat mengisi judul denah ruangan, mengisi keterangan. Sesuai yang diharapkan	Diterima
Klik tombol upload gambar denah	Muncul <i>form upload</i> gambar dan memilih gambar yang akan di <i>upload</i> pada denah	Tampil <i>form upload</i> gambar dan dapat memilih gambar yang akan di <i>upload</i> pada denah	Diterima
Klik tombol simpan data	Data tersimpan pada <i>database</i> dan ditampilkan pada tabel gambar denah	Data tersimpan dalam <i>database</i>	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Judul denah: (tidak diisi), Keterangan: (tidak diisi)	Data tidak terimpan dan menampilkan pesan kesalahan	Data tidak tersimpan dan menampilkan pesan kesalahan sesuai yang diharapkan	Diterima

Hasil pengujian pengolahan data videp pembelajaran dapat dilihat pada tabel 5.7. Dari tabel tersebut dapat dilihat hasil pengujian menampilkan hasil yang diharapkan.

Tabel 5.7 Pengujian Pengolahan Data Video Pembelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Judul video: belajar di palcomtech, Keterangan: video pembelajaran di palcomtech	Judul video tercantum pada <i>text box</i> , Keterangan tercantum pada <i>text box</i> .	Dapat mengisi judul video, mengisi keterangan. Sesuai yang diharapkan	Diterima
Klik tombol upload gambar poster <i>priview</i>	Muncul <i>form upload</i> gambar dan memilih gambar yang akan di <i>upload</i> pada gambar video	Tampil <i>form upload</i> gambar dan dapat memilih gambar yang akan di <i>upload</i> pada gambar video	Diterima
Klik tombol upload video pembelajaran	Muncul <i>form upload</i> video dan memilih video yang akan di <i>upload</i> pada video pembelajaran	Tampil <i>form upload</i> video dan memilih video yang akan di <i>upload</i> pada video pembelajaran	Diterima
Klik tombol simpan data	Data tersimpan pada <i>database</i> dan ditampilkan pada tabel video pembelajaran	Data tersimpan dalam <i>database</i>	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Judul video: (tidak diisi), Keterangan: (tidak diisi)	Data tidak tersimpan dan menampilkan pesan kesalahan	Data tidak tersimpan dan menampilkan pesan kesalahan sesuai yang diharapkan	Diterima

Hasil pengujian pengolahan data musik dapat dilihat pada tabel 5.8. Dari tabel tersebut dapat dilihat hasil pengujian menampilkan hasil yang diharapkan.

Tabel 5.8 Pengujian Pengolahan Data Musik

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Klik tombol upload musik	Muncul <i>form upload</i> musik dan memilih musik yang akan di <i>upload</i>	Tampil <i>form upload</i> musik dan dapat memilih musik yang akan di <i>upload</i>	Diterima
Klik tombol simpan data	Data tersimpan pada <i>database</i> dan ditampilkan pada halaman musik	Data tersimpan dalam <i>database</i>	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Data musik tidak dipilih	Data tidak tersimpan dan menampilkan pesan kesalahan	Data tidak tersimpan dan menampilkan pesan kesalahan sesuai yang diharapkan	Diterima

Hasil pengujian tampilan *user* dapat dilihat pada tabel 5.9. Dari tabel tersebut dapat dilihat hasil pengujian menampilkan hasil yang diharapkan.

Tabel 5.9 Pengujian Tampilan *User*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Klik gambar panorama dan memulai <i>tour</i>	Muncul gambar panorama dan gambar panorama dapat diputar sesuai yang diharapkan	Tampil gambar panorama dan gambar panorama dapat diputar sesuai yang diharapkan	Diterima
Klik gambar ruangan dan masuk ke gambar panorama ruangan	Muncul gambar panorama ruangan dan gambar panorama dapat diputar sesuai yang diharapkan	Tampil gambar panorama ruangan dan gambar panorama dapat diputar sesuai yang diharapkan	Diterima
Klik tombol denah ruangan	Muncul halaman gambar denah ruangan sesuai dengan yang diharapkan	Tampil gambar denah ruangan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Klik tombol video pembelajaran	Muncul halaman video pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan	Tampil video pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Klik menu kategori dan memilih halaman kategori ruangan	Muncul halaman kategori ruangan sesuai dengan yang diharapkan	Tampil halaman kategori ruangan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Klik gambar ruangan dan masuk ke gambar panorama ruangan	Gambar panorama ruangan tidak muncul sesuai yang diharapkan	Gambar panorama ruangan muncul sesuai yang diharapkan	Diterima

Pada pengujian *black box* terdapat 5 kategori kesalahan yang akan ditemukan setelah dilakukan pengujian, dari pengujian *black box* yang telah dilakukan peneliti mengelompokkan pengujian pada sistem berdasarkan 5 kategori berikut:

1. Fungsi yang tidak benar atau hilang

Dalam pengujian kesalahan fungsi yang tidak benar yang telah dilakukan pada sistem, dapat dilihat pada tabel 5.10.

Tabel 5.10 Pengujian Fungsi Yang Tidak Benar

Kasus dan Hasil Uji (Halaman <i>User</i>)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Fungsi gambar panorama dalam <i>tour</i>	Muncul gambar panorama dan gambar panorama dapat diputar sesuai yang diharapkan	Tampil gambar panorama dan gambar panorama dapat diputar sesuai yang diharapkan	Diterima
Fungsi tombol gambar ruangan dan masuk ke gambar panorama ruangan	Muncul gambar panorama ruangan dan gambar panorama dapat diputar sesuai yang diharapkan	Tampil gambar panorama ruangan dan gambar panorama dapat diputar sesuai yang diharapkan	Diterima
Fungsi tombol denah ruangan	Muncul halaman gambar denah ruangan sesuai dengan yang diharapkan	Tampil gambar denah ruangan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Fungsi tombol video pembelajaran	Muncul halaman video pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan	Tampil video pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Halaman <i>User</i>)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Fungsi menu kategori dan memilih halaman kategori ruangan	Muncul halaman kategori ruangan sesuai dengan yang diharapkan	Tampil halaman kategori ruangan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Halaman <i>Admin</i>)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Fungsi tombol <i>login</i>	Data admin dicari di tabel <i>user</i> , masuk ke halaman menu utama <i>admin</i>	Tombol <i>login</i> dapat berfungsi. Sesuai yang diharapkan.	Diterima
Fungsi tombol panorama	Muncul halaman penambahan gambar panorama	Tampil halaman penambahan gambar panorama. Sesuai yang diharapkan.	Diterima
Fungsi tombol kategori	Muncul halaman penambahan kategori ruangan	Tampil halaman penambahan kategori ruangan. Sesuai yang diharapkan.	Diterima
Fungsi tombol denah	Muncul halaman <i>upload</i> gambar dan memilih gambar yang akan di <i>upload</i> pada denah	Tampil halaman <i>upload</i> gambar dan dapat memilih gambar yang akan di <i>upload</i> pada denah. Sesuai yang diharapkan.	Diterima
Fungsi tombol video	Muncul halaman <i>upload</i> video pembelajaran	Tampil halaman <i>upload</i> video pembelajaran. Sesuai yang diharapkan.	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Halaman Admin)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Fungsi tombol musik	Muncul halaman <i>upload</i> musik dan memilih musik yang akan di <i>upload</i> pada musik	Tampil halaman <i>upload</i> musik dan memilih musik yang akan di <i>upload</i> pada musik	Diterima
Fungsi tombol <i>setting admin</i>	Muncul halaman <i>setting admin</i>	Tampil halaman <i>setting admin</i>	Diterima
Fungsi tombol lihat <i>website</i>	Muncul halaman <i>website virtual tour</i>	Tampil halaman <i>website virtual tour</i>	Diterima

2. Kesalahan dari antarmuka

Dalam pengujian kesalahan dari antarmuka atau tampilan yang telah dilakukan pada sistem, dapat dilihat pada tabel 5.11.

Tabel 5.11 Pengujian Kesalahan Antarmuka

Kasus dan Hasil Uji (Halaman User)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Tampilan gambar panorama dalam <i>tour</i>	Gambar panorama dapat diputar sesuai yang diharapkan	Tampil gambar panorama dan gambar panorama dapat diputar sesuai yang diharapkan	Diterima
Tampilan gambar ruangan dan masuk ke gambar panorama ruangan	Muncul gambar panorama ruangan dan gambar panorama dapat diputar sesuai yang diharapkan	Tampil gambar panorama ruangan dan gambar panorama dapat diputar sesuai yang diharapkan	Diterima
Tampilan denah ruangan	Muncul halaman gambar denah ruangan	Tampil gambar denah ruangan	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Halaman <i>User</i>)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
	sesuai dengan yang diharapkan	sesuai dengan yang diharapkan	
Tampilan video pembelajaran	Muncul halaman video pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan	Tampil video pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Tampilan kategori dan memilih halaman kategori ruangan	Muncul halaman kategori ruangan sesuai dengan yang diharapkan	Tampil halaman kategori ruangan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Halaman <i>Admin</i>)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Tampilan halaman <i>login</i>	Muncul halaman <i>login</i> admin dan dapat mengisi <i>user</i> , <i>password</i>	Tampil halaman <i>login</i> admin dan dapat mengisi <i>user</i> , <i>password</i>	Diterima
Tampilan halaman panorama	Muncul halaman penambahan gambar panorama	Tampil halaman penambahan gambar panorama. Sesuai yang diharapkan.	Diterima
Tampilan halaman kategori	Muncul halaman penambahan kategori ruangan	Tampil halaman penambahan kategori ruangan. Sesuai yang diharapkan.	Diterima
Tampilan halaman denah	Muncul halaman <i>upload</i> gambar dan memilih gambar yang akan di <i>upload</i> pada denah	Tampil halaman <i>upload</i> gambar dan dapat memilih gambar yang akan di <i>upload</i> pada denah. Sesuai yang diharapkan.	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Halaman Admin)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Tampilan halaman video	Muncul halaman <i>upload</i> video pembelajaran	Tampil halaman <i>upload</i> video pembelajaran. Sesuai yang diharapkan.	Diterima
Tampilan halaman musik	Muncul halaman <i>upload</i> musik dan memilih musik yang akan di <i>upload</i> pada musik	Tampil halaman <i>upload</i> musik dan memilih musik yang akan di <i>upload</i> pada musik	Diterima
Tampilan halaman <i>setting admin</i>	Muncul halaman <i>setting admin</i>	Tampil halaman <i>setting admin</i>	Diterima
Tampilan halaman lihat <i>website</i>	Muncul halaman <i>website virtual tour</i>	Tampil halaman <i>website virtual tour</i>	Diterima

3. Kesalahan dari struktur data atau akses *eksternal database*

Dalam pengujian kesalahan dari struktur data atau akses *eksternal database* yang telah dilakukan pada sistem, dapat dilihat pada tabel 5.12.

Tabel 5.12 Pengujian Kesalahan Struktur Data

Kasus dan Hasil Uji (Halaman Admin)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Klik tombol <i>login</i>	Data <i>admin</i> dicari di tabel <i>user</i> dalam <i>database</i> , masuk ke halaman menu utama <i>admin</i>	Tombol <i>login</i> dapat berfungsi. Sesuai yang diharapkan.	Diterima

Klik tombol simpan data pada panorama	Data tersimpan pada <i>database</i> dan ditampilkan pada tabel gambar panorama	Data tersimpan dalam <i>database</i> dan tampil dalam tabel panorama	Diterima
Klik tombol tambah kategori ruangan	Data tersimpan pada <i>database</i> dan ditampilkan pada tabel kategori	Data tersimpan dalam <i>database</i>	Diterima
Klik tombol simpan data denah ruangan	Data tersimpan pada <i>database</i> dan ditampilkan pada tabel gambar denah	Data tersimpan dalam <i>database</i>	Diterima
Klik tombol simpan data video pembelajaran	Data tersimpan pada <i>database</i> dan ditampilkan pada tabel video pembelajaran	Data tersimpan dalam <i>database</i>	Diterima
Klik tombol simpan data musik	Data tersimpan pada <i>database</i> dan ditampilkan pada halaman musik	Data tersimpan dalam <i>database</i>	Diterima

4. Kesalahan dari kinerja atau tingkah laku

Dalam pengujian kesalahan dari kinerja atau tingkah laku dilakukan oleh peneliti pada sistem yang telah dibuat. Setelah pengujian *black box* dilakukan pada tampilan dan fungsi yang ada pada sistem, tidak ditemukan kesalahan dari kinerja sistem *virtual tour* yang telah dibuat. Sistem website *virtual tour* telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan sesuai dengan rancangan sistem.

5. Kesalahan dari *inisialisasi* dan pemutusan kesalahan

Dari pengujian *black box* yang telah dilakukan oleh peneliti dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada kesalahan inisialisasi sistem terhadap rancangan *website virtual tour*. Sistem *website virtual tour* telah dibuat sesuai dengan rancangan dan telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

C. Pendistribusian Website *Virtual Tour*

Untuk tahapan pendistribusian *website virtual tour* di STMIK PalComTech Palembang. *Admin* harus melakukan *login* terlebih dahulu pada halaman login untuk mengakses halaman *admin* yang terdapat menu *upload* gambar 360, denah ruang, video, musik yang dapat dirubah dan hapus. Setelah itu akan ditampilkan pada halaman utama berupa *website virtual tour* panorama 360, *User* atau pengunjung pada saat mengakses halaman utama *website virtual tour* dapat melihat gambar panorama 360 yang bisa diputar atau digerakan.