

ABSTRACT

Faculty of Applied Sciences is one of the faculties in the university's telecom environment, of course, many students or the general public want to know information about the buildings or rooms contained in the Faculty. When the Faculty of Applied Sciences has provided an information system regarding information services that can be accessed through the FIT Tel-U website. On the website, we have provided explanation information, vision and mission, and what study programs are contained in it as well as what institutions are related to the Faculty of Applied Sciences. However, this website still does not provide an overview of the location in the Faculty of Applied Sciences such as there are no pictures of the room or information about the room. Therefore, this website was built which is expected to be able to provide a true picture to visitors who want to know about the location of the Faculty of Applied Sciences. In developing this website, the author applies the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) Methodology, which is a multimedia software design method that emphasizes 6 stages of development, namely concept, design, material collection, manufacture, testing and distribution. In this website, visitors can see the state of the Faculty of Applied Sciences by using a collection of 360 images that interact with each other using web programming, displayed interactively and user friendly through the website. In working on this final project, the author conducted a test using the User Experience Questioner (UEQ). The questionnaire was given to 15 respondents, the data was taken and entered into the table provided by the ueq.online.org website. From the data that has been processed using excel get good results with an average of 1.30.

Keywords: Website, Website 360, Faculty of Applied Sciences.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan	1
1.4 Batasan Masalah.....	1
1.5 Definisi Operasional	2
1.6 Metode Pengerjaan	3
1.7 Jadwal Pengerjaan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Aplikasi Serupa	5
2.1.1 Virtual Tour Website Kota Samarinda Menggunakan Teknologi Foto 360.	5
2.1.2 Aplikasi <i>Virtual Tour</i> Tempat Wisata Alam di Sulawesi Utara	5
2.1.3 <i>Virtual Tour</i> Sebagai Media Informasi Daerah (Studi kasus : Kota Manado)	6
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 <i>PHP</i>	7
2.2.2 <i>MySQL</i>	7
2.2.3 <i>Bootstrap</i>	8
2.2.4 <i>Java Script</i>	8
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN	9
3.1 Analisis	9
3.1.1 Gambaran Sistem Saat Ini (atau Produk)	9
3.1.2 Analisis Fungsional	10

3.1.3 Kebutuhan Software dan hardware	11
3.2 Perancangan.....	12
3.2.1 Mockup.....	12
3.2.2 Perancangan Basis Data	14
3.2.3 Perancangan Pembuatan Website.....	15
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	16
4.1 Implementasi.....	16
4.2 Pengujian <i>User Experience Quistioner (UEQ)</i>	23
BAB 5 KESIMPULAN.....	25
5.1 Kesimpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Website Fakultas Ilmu Terapan.....	9
Gambar 3. 2 Website Fakultas Ilmu Terapan.....	10
Gambar 3. 3 Flowchart.....	11
Gambar 3. 4 Mockup Landing Page.....	13
Gambar 3. 5 Mockup Buku Tamu.....	13
Gambar 3. 6 Virtual Tour Panorama 360.....	14
Gambar 4. 1 Landing Page	16
Gambar 4. 2 Form Buku Tamu	17
Gambar 4. 3 Virtual 360.....	17
Gambar 4. 4 Virtual 360 FIT lantai 1.....	18
Gambar 4. 5 Virtual 360 FIT lantai 2.....	18
Gambar 4. 6 Virtual 360 FIT lantai 3.....	19
Gambar 4. 7 Virtual 360 FIT lantai 4.....	19
Gambar 4. 8 Tampilan halaman <i>Login</i>	20
Gambar 4. 9 Tampilan Data buku tamu.....	20
Gambar 4. 10 Tampilan ubah <i>password</i>	20
Gambar 4. 12 Konfigurasi XAMPP	22
Gambar 4. 13 Tabel UEQ.....	23
Gambar 4. 14 Grafik Skala	24

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel Jadwal Pengerjaan.....	4
Tabel 4. 1 Tabel buku tamu.....	14
Tabel 4. 2 Tabel <i>MySQL</i>	22
Table 4. 3 Contoh <i>Source Code</i>	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Google form kuisisioner.....	27
Lampiran 2 <i>Spreadsheet</i> hasil kuisisioner.	27
Lampiran 3 Input excel tabel UEQ.....	28
Lampiran 4 Data Setelah di Tranform	28
Lampiran 5 Skor pragmatic dan hedonic setiap responden	29
Lampiran 6 Rata rata secara Kesuluruhan	29
Lampiran 7 Grafik skala UEQ.....	29

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fakultas Ilmu Terapan merupakan salah satu Fakultas yang berada di lingkungan Telkom University tentunya banyak mahasiswa atau masyarakat umum yang ingin mengetahui informasi mengenai gedung ataupun ruangan yang terdapat dalam Fakultas tersebut, namun mereka yang berada jauh dari lokasi kampus kesulitan untuk melihat lingkungan kampus. Melihat gambar atau foto merupakan salah satu solusi alternatif terbaik. Gambar biasanya hanya berbasis 2d kini dapat ditampilkan dalam bentuk panorama dengan menggunakan camera 360 dengan bantuan bahasa pemrograman komputer atau biasa juga disebut dengan gambar panorama 360.

Gabungan dari gambar 360 atau biasa dikenal dengan Virtual Tour dapat menciptakan gambaran lingkungan kampus mirip dengan aslinya sehingga hingga saat ini banyak dimanfaatkan dalam bidang pendidikan, pariwisata, dan perhotelan. Berbeda dengan tour sebenarnya virtual tour bisa diakses melalui internet, media komputer ataupun media elektronik lainnya sehingga pengguna tidak perlu datang langsung untuk melihat lingkungan kampus. Maka dari itu perlu disiapkan media informasi yang dapat memenuhi kebutuhan mahasiswa ataupun masyarakat umum dengan membuat website menggunakan gambar 360 untuk pengenalan lingkungan kampus Fakultas Ilmu Terapan yang dapat diakses di mana saja dan kapan saja melalui media elektronik melalui *PC* ataupun *handphone*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah pada pengerjaan proyek akhir ini adalah yaitu mengenai masyarakat umum atau calon mahasiswa yang berada jauh dari lokasi FIT kesulitan untuk melihat lingkungan dari FIT.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pengerjaan proyek akhir ini yaitu membuat website berbasis gambar panorama 360 sebagai media informasi terhadap lingkungan FIT Tel-U secara interaktif.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dapat berisi:

1. Gambar yang diambil berada di Fakultas Ilmu Terapan Telkom *University*.

2. Gambar yang diambil meliputi gerbang, pintu masuk, tangga, salah satu kelas, salah satu labor, loby tiap lantai, ruang dosen, rooftop.
3. Aplikasi yang dibangun berbasis Website.

1.5 Definisi Operasional

Adapun hal-hal yang menjelaskan secara definisi operasional dalam pengerjaan proyek ini adalah sebagai berikut :

1. Website

Website adalah salah satu media publikasi elektronik yang terdiri dari halaman-halaman web (web page) yang terhubung satu sama lain menggunakan link yang ditempatkan pada suatu teks atau image. Website dibuat pertama kali oleh Tim Barners Lee pada tahun 1990. Website dibangun dengan menggunakan bahasa HTML dan memanfaatkan protokol komunikasi HTTP yang terletak pada application layer pada referensi layer OSI. Halaman website diakses menggunakan aplikasi yang menggunakan aplikasi yang disebut internet browser (Kadir, 2004). Website dibagi menjadi dua yaitu website statis dan dinamis [1].

2. Website panorama 360 /Virtual tour

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 atau virtual model dari lokasi yang sebenarnya serta dapat menggunakan efek efek suara lainnya seperti efek suara musik narasi dan lainnya

Istilah “virtual tour” sering digunakan untuk menggambarkan berbagai video dan media berbasis fotografi. Kata “panorama” mengindikasikan sebuah pandangan yang tidak terputus, karena panorama bisa berupa sekumpulan foto memanjang ataupun hasil pengambilan video yang kameranya berputar/bergeser. Tetapi istilah “virtual tour” paling sering diasosiasikan dengan virtual tour yang diciptakan dengan foto yang tidak bergerak. Virtual tour dibuat dari sebuah foto yang diambil dari sebuah titik pivot. Kamera dan lensa dirotasi berdasarkan “nodal point” (suatu titik yang tepat berada pada bagian belakang lensa cahaya berkumpul [2]).

3. Fakultas Ilmu Terapan

Fakultas Ilmu Terapan merupakan satu dari 7 fakultas yang berada di Universitas Telkom yang fokus pada pendidikan Vokasi. Untuk menunjang kompetensi lulusan yang terampil serta *match* dengan kebutuhan industri maka kurikulum pendidikan vokasi didesain menjadi

60% praktek dan 40% teori. Di dalam Fakultas Ilmu Terapan terdapat 7 prodi yaitu D3 Teknologi Komunikasi, D3 Rekayasa Perangkat Lunak, D3 Sistem Informasi, D3 Sistem Informasi Akuntansi, D3 Manajemen pemasaran, D3 Perhotelan dan S1 Terapan Rekayasa Multimedia.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan/perancangan yang digunakan dalam proyek akhir ini adalah *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* versi Luther-Sutopo [3].

Menurut Sutopo yang berpendapat bahwa metode pengembangan multimedia terdiri dari enam tahapan yaitu tahapan *concept, design, material collecting, assembly, testing*.

1. *Concept* (Perancangan)

Tahapan ini merupakan tahapan awal, pada tahapan ini menentukan tujuan proyek akhir ini. Pada tahapan ini penulis melakukan pengonsepan di antaranya :

- a) Menentukan tujuan dan manfaat website ini dibuat.
- b) Menentukan target atau audiens dari pembuatan proyek akhir ini.
- c) Mendeskripsikan konsep dalam perancangan website 360.

2. *Design* (Desain)

Pada tahapan penulis membuat desain dari website ini di antaranya :

- a) Menentukan tampilan dari user interface dari website yang akan dibuat
- b) Menentukan arsitektur program, referensi dengan website serupa, dan relasinya dengan virtual tour.

3. *Material Collection* (Pengumpulan bahan)

Pada tahapan ini mulai menentukan dan mengumpulkan bahan-bahan apa yang diperlukan. Pada tahapan ini penulis mulai mengambil gambar 360 pada lingkungan Fakultas Ilmu Terapan Telkom University.

4. *Assembly* (Pembuatan)

Assembly adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pada tahapan penulis melakukan pembuatan website dengan cara melakukan *coding* dan perancangan *database* pada *website* yang akan dibangun.

5. *Testing* (Pengujian)

Setelah menyelesaikan tahapan pembuatan, dilakukan tahapan pengujian program dengan cara menjalankan aplikasi dan melihat apakah ada kesalahan ataupun konten yang tidak sesuai. Pada tahapan ini penulis menggunakan kuisisioner kepada beberapa pengguna.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1.1 Tabel Jadwal Pengerjaan

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan															
		Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4			
		M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4
1	Consep																
2	Design																
3	Material Collection																
4	Asembly																
5	Testing																

Pada pengerjaan proyek akhir ini dilakukan selama 4 bulan yaitu sejak bulan Mei – Agustus tahun 2022. Dimulai dari dari perancangan kosep dilakukan selama 4 minggu dari bulan pertama, selanjutnya dilakukan pembuatan desain selama 4 minggu pada bulan ke dua, pengumpulan bahan selama 3 minggu pada bulan ke tiga, pembuatan project dilakukan selama 6 minggu pada bulan ke tiga dan empat, dan terakhir dilakukan testing pada minggu ke 4 bulan ke empat.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi Serupa

2.1.1 Virtual Tour Website Kota Samarinda Menggunakan Teknologi Foto 360.

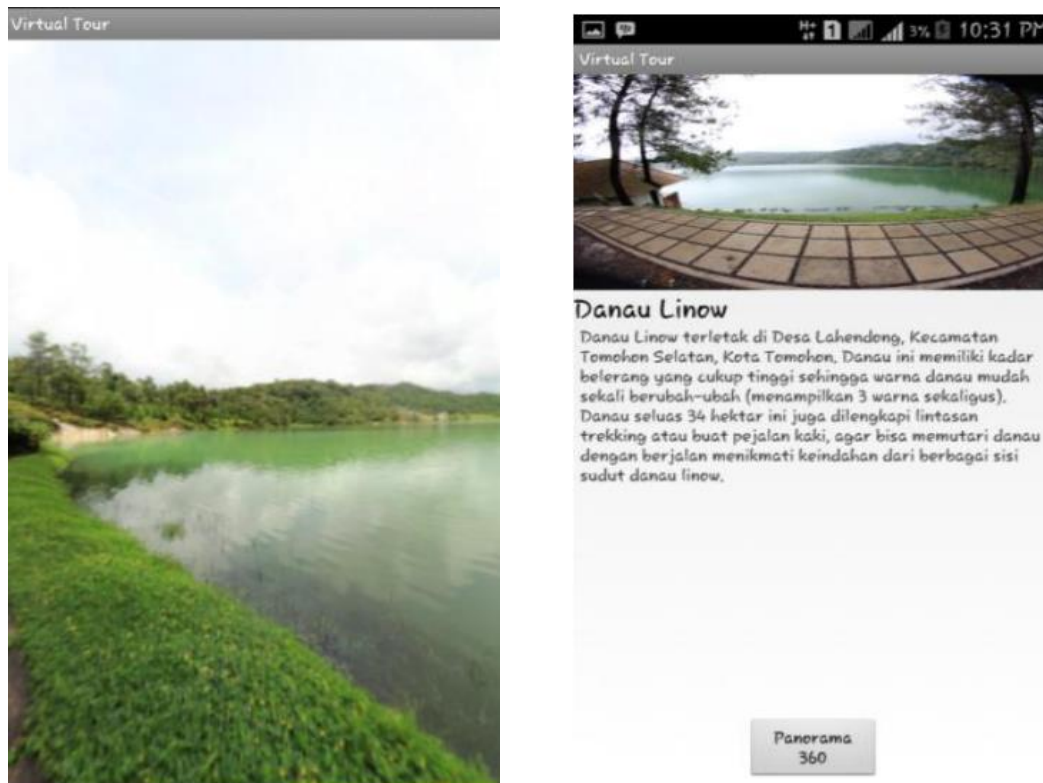
Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah website yang memberikan informasi akurat dan detail tempat wisata yang ada di kota Samarinda. Seorang pengunjung website dapat melihat keadaan dari lokasi objek wisata dengan detail. Pengunjung tidak hanya melihat tapi juga dapat melakukan pembesaran objek (*zoom out*) dan melakukan pergeseran ke arah yang ingin dilihat sehingga dirasakanlah sebuah pengalaman seolah-olah berada di lokasi objek wisata. Hasil akhir dari penelitian ini adalah website wisata Samarindaku yang menerapkan foto VR 360 [4].



Gambar 2. 1 Website virtusl kota Samarinda.

2.1.2 Aplikasi *Virtual Tour* Tempat Wisata Alam di Sulawesi Utara

Aplikasi *Virtual Tour* Tempat Wisata Alam ini dibuat untuk mengembangkan sebuah aplikasi interaktif yang dapat menampilkan informasi secara visual dari suatu tempat wisata alam di Sulawesi Utara. Dalam aplikasi ini menggunakan metode penelitian *Multimedia Development Life Cycle* yang menggunakan metode perancangan perangkat lunak menggunakan 6 tahapan. Dalam aplikasi ini pengguna bisa melihat keadaan 360 tempat wisata dalam 10 spot tempat wisata yang dibuat dengan teknik *imersive photography*. Dengan memberikan informasi dalam bentuk gambar panorama 360 memudahkan para pengguna untuk memperoleh informasi secara visual dari tempat wisata alam di Sulawesi Utara [5].



Gambar 2. 2 Virtual Virtual Tour Tempat wisata Sulawesi Utara

2.1.3 Virtual Tour Sebagai Media Informasi Daerah (Studi kasus : Kota Manado)

Aplikasi ini bertujuan mengimplementasikan virtual tour sebagai media informasi untuk mengenalkan lokasi-lokasi yang biasa dikunjungi di kota Manado. Aplikasi tersebut ditampilkan secara visual dari dari suatu lokasi dengan menggunakan panoram 360. Terdapat 30 spot lokasi yang digunakan dalam untuk membuat aplikasi ini. Dalam aplikasi ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle*. Pada proyek ini gambar 360 dipublish pada website Dinas Pariwisata dan Kebudayaan kota Manado dan juga diintegrasikan dengan *Google Street* dan *Google Maps* sehingga pengguna dapat mengakses website di mana saja dan kapan saja [6].



Gambar 2. 3 Virtual Tour Kota Manado

2.2 Landasan Teori

2.2.1 PHP

PHP ditulis (diciptakan) oleh Rasmus Lerdorf, seorang *software engginer* asal greendland sekitar tahun 1955. Pada awalnya PHP digunakan Rasmus hanya sebagai pencatat jumlah pengunjung pada website pribadi pada website pribadi beliau. Karena itu bahasa bahasa tersebut dinamakan Personal Home Page (PHP) tools. Tetapi karena perkembanganya yang cukup disukai oleh komunitasnya, maka beliaupun merilis bahasa PHP tersebut kepada publik dengan lisensi open source. Saat ini PHP adalah *server-side-scripting* yang paling banyak digunakan dalam website website di seluruh dunia [7].

PHP itu sendiri adalah bahasa pemrograman yang berfungsi untuk membuat website dinamis maupun aplikasi web. Berbeda dengan html yang hanya bisa menampilkan konten statis, PHP bisa berinteraksi dengan *database*, file dan folder sehingga membuat php bisa menampilkan konten yang dinamis dari sebuah website

2.2.2 MySQL

MySQL adalah relational database management system (RDBMS) yang di distribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama yaitu SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database terutama untuk pemilihan/seleksi dan pemasukan data yng memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah dan secara otomatis. Keandalan suatu sistem *database* dapat diketahui dari cara kerja optimasinya dalam melakukan proses

perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai database server, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya dalam query data. Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh single user, kecepatan query My SQL dapat sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase [8].

2.2.3 Bootstrap

Bootstrap merupakan salah satu *framework* HTML, CSS, dan JS yang digunakan untuk membuat website yang bersifat responsif atau bisa menyesuaikan tampilan layoutnya berdasarkan ukuran viewport dari device pengaksesnya, mulai dari smartphone, tablet maupun layar PC

Bootstrap adalah sebuah *framework* yang dibuat dengan menggunakan bahasa dari HTML dan css namun menyediakan kumpulan komponen *class-class interface* dasar yang telah dirancang sedemikian rupa untuk menciptakan tampilan yang menarik bersih dan ringan. Bootstrap juga memiliki fitur *grid* yang berfungsi untuk mengatur layout yang bisa digunakan dengan mudah dan cepat. Kita juga diberi keleluasaan dalam mengembangkan tampilan website yang menggunakan *bootstrap* yaitu mengubah *class-class* dengan css kita sendiri sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan [9].

2.2.4 Java Script

Java script adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, sepanjang sejarah internet bahasa ini adalah bahasa skrip pertama untuk web bahasa ini adalah bahasa pemograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengijinkan pengeksekusian perintah perintah di sisi sisi user, yang artinya di sisi browser bukan di sisi server web [10].

java script sendiri merupakan bahasa yang mudah dipahami, dalam artian diperlukan skill novice atau dasar untuk mengerti bahasa ini, jika sudah terbiasa dan mengenal konsep bahasa pemograman visual, maupun Java ataupun C, akan sangat mudah untuk memahami konsep *Javascript*.

BAB 3

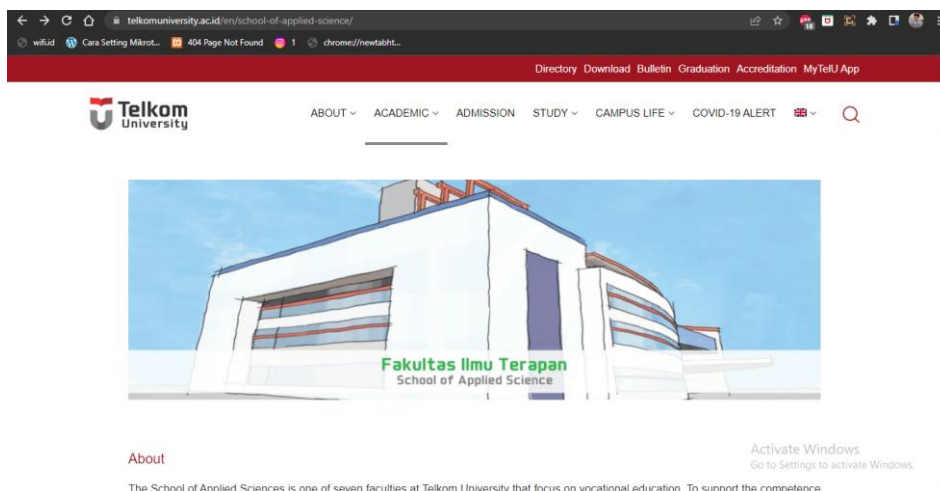
ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis

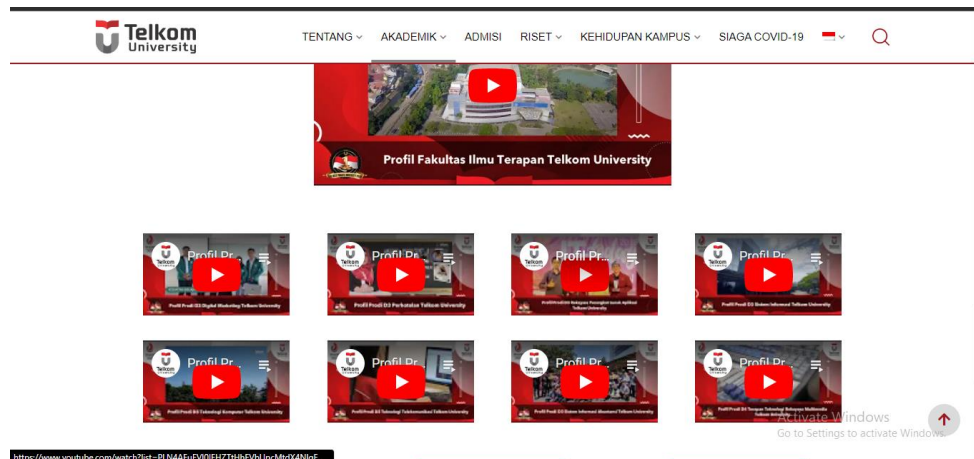
Untuk membangun aplikasi *virtual tour* ini sebagai pemecahan dari masalah yang diangkat, ada beberapa analisis sistem yang dibutuhkan agar website yang dibangun sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.

3.1.1 Gambaran Sistem Saat Ini (atau Produk)

Saat ini Fakultas Ilmu Terapan telah menyediakan sistem informasi mengenai layanan informasi yang dapat di akses melalui website dengan link <https://telkomuniversity.ac.id/en/school-of-applied-science/>. Di dalam website tersebut telah menyiapkan informasi penjelasan, visi dan misi, dan prodi apa saja yang terdapat di dalamnya serta juga lembaga apa saja yang terkait dengan Fakultas Ilmu Terapan. Selain itu pengunjung juga bisa mencari informasi mengenai Fakultas Ilmu Terapan dengan melihat berbagai link video di bawah yang telah dicantumkan bagian bawah. Video tersebut berisi penjelasan profil mengenai setiap prodi yang berada di lingkungan Fakultas Ilmu Terapan.



Gambar 3. 1 Website Fakultas Ilmu Terapan



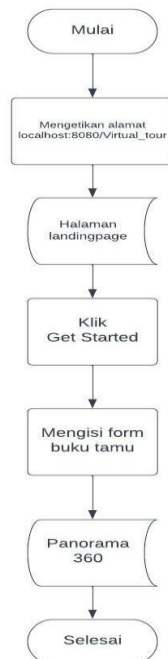
Gambar 3. 2 Website Fakultas Ilmu Terapan

Akan tetapi website ini masih belum memberikan gambaran tentang lokasi di Fakultas Ilmu Terapan seperti belum adanya gambar mengenai ruangan ataupun keterangan mengenai ruangan tersebut. Maka dari itu dibangunlah website ini yang diharapkan mampu memberikan gambaran yang sebenarnya kepada pengunjung yang ingin mengetahui tentang lokasi di Fakultas Ilmu Terapan.

3.1.2 Analisis Fungsional

Berdasarkan analisis terhadap website yang telah disediakan oleh Tel-U, maka website yang akan dibangun dalam proyek akhir ini adalah website panorama 360 atau yang biasa juga disebut dengan virtual tour berbasis web yang dapat diakses melalui web ataupun mobile, dengan adanya Website *Virtual Tour* ini memberikan media informasi untuk mengetahui gambaran secara langsung mengenai tempat atau spot yang terdapat dalam lingkungan fakultas ilmu terapan Tel-U. Dengan menggunakan kumpulan gambar 360 yang saling dihubungkan satu sama lain menggunakan pemrograman web, lalu ditampilkan secara interaktif dan user friendly. Dengan dibangunnya Website ini diharapkan para pengunjung yang ingin mengetahui mengenai lingkungan Fakultas Ilmu Terapan dapat langsung mengunjungi website ini untuk mendapatkan gambar spot di lokasi tersebut.

Flowchart akan menggambarkan ruang lingkup dari website yang akan dibangun. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.3 Flowchart

Dari *flowchart* di atas dapat dijelaskan bahwa User membuka Website *Virtual Tour* dan akan langsung diarahkan ke bagian *landing page*. Di halaman *landing page* akan terdapat tombol mulai, namun sebelum memulai *Virtual Tour* pengguna/pengunjung wajib mengisi buku tamu yang datanya nanti akan dimasukkan ke dalam *database*. Setelah mengisi buku tamu pengunjung dapat langsung masuk ke halaman *Virtual Tour* di mana akan ditampilkan gambar 360.

3.1.3 Kebutuhan Software dan hardware

Untuk membangun website ini dibutuhkan beberapa perangkat agar aplikasi web ini dapat dibuat dengan baik di antaranya :

A. Hardware

Hardware digunakan sebagai alat pengolah data yang bekerja untuk mengolah data yang bekerja untuk mengolah data berbentuk teks, gambar, audio dan sebagainya. Konten akan ditampilkan dalam aplikasi website. Dalam membangun terdapat 2 jenis perangkat keras yang digunakan yaitu 1 laptop dan 1 smartphone android yang mempunyai spesifikasi sebagai berikut

1. Laptop

Nama perangkat	: Laptop Asus
Layar	:12 inc
Processor	: Intel inside core i3
Memory	: 500 gb
Ram	: 6 gb
Os	: Windows 10 Enterprise

2. Smartphone

Nama perangkat	: Google Pixel 4
Model	: Android
Os	: Android 12
Camera	: 13 mega pixel
Processor	: Snapdragon 855

B. Software

Untuk membangun website ini juga dibutuhkan berapa software yang diperlukan agar website berjalan dengan semestinya diataranya:

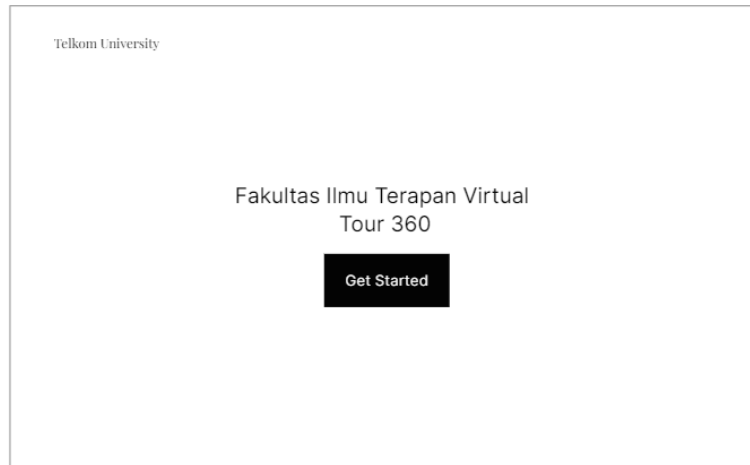
- Sistem Operasi : *Microsoft Windows* 10 Pro 64 bit, sistem operasi yang terdapat pada Laptop.
- Xampp : Digunakan sebagai web server yang dapat di akses secara lokal melalui laptop .
- *Google Chrome*: digunakan untuk memjalankan website yang telah dibuat.
- *Visual Studio Code*: digunakan untuk membuat program.

3.2 Perancangan

3.2.1 Mockup

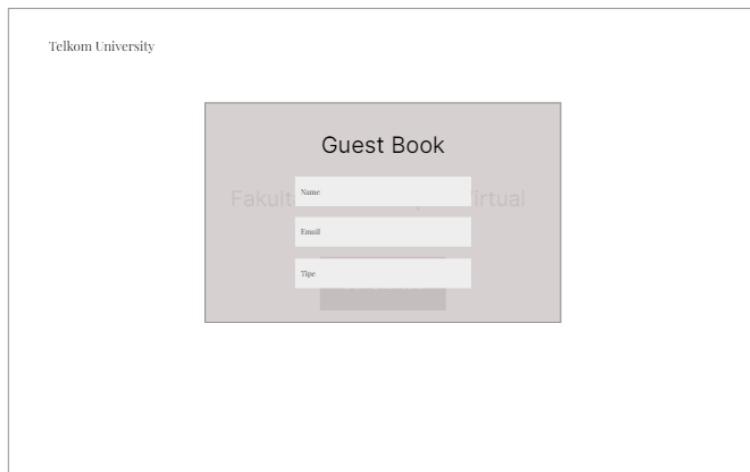
- Landing Page

Ini merupakan tampilan pertama kali ketika pengguna mengakses website



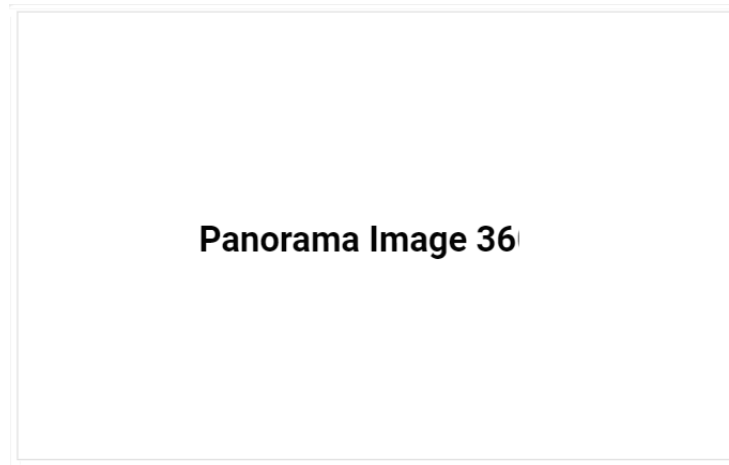
Gambar 3. 4 Mockup Landing Page

Landing page adalah halaman pertama diakses oleh pengunjung, pada halaman ini terdapat gambar latar belakang dengan gambar FIT, dan pada terdapat tombol mulai untuk mengakses buku tamu.



Gambar 3. 5 Mockup Buku Tamu

Pada tampilan ini terdapat 3 form yang nantinya wajib diisi oleh pengunjung sebelum memulai *virtual tour*



Gambar 3. 6 Virtual Tour Panorama 360

Pada tampilan ini *user* akan langsung menuju ke tampilan gambar 360 yang nantinya berganti dengan mengklik berbagai pointer yang telah disediakan di layar.

3.2.2 Perancangan Basis Data

Dalam membangun website tidak luput dari perancangan basis data yaitu terdiri dari dari tabel dan beberapa field yang dibutuhkan. Tabel tersebut digunakan sebagai media untuk penyimpanan data yang akan dikumpulkan dari pengunjung yang mengakses website tersebut. Adapun perancangan basis data dari aplikasi website ini adalah sebagai berikut

Perancangan tabel Buku tamu

Nama Database : corejavora

Nama Tabel : buku_tamu

Tabel 1 Perancangan Tabel buku tamu

Tabel 4. 1 Tabel buku tamu

NO	Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id	Int(11)	Primary key
2	Nama	Varchar(100)	Nama pengunjung
3	Tipe	Varchar(100)	Tipe pengunjung
4	Email	Varchar (100)	Email Pengunjung

Di dalam perancangan database terdapat 4 jenis kolom yang digunakan sesuai dengan data yang akan dimasukkan pada form buku tamu yang terdapat pada tampilan *landingpage*.

3.2.3 Perancangan Pembuatan Website

Setelah dilakukan tahap perancangan desain sebagai acuan, maka penulis melakukan tahapan perakitan dimulai dengan cara melakukan pengambilan gambar pada lokasi yang terdapat spot-spot di FIT, pengambilan gambar tersebut meliputi bagian luar FIT, bagian dalam FIT berupa loby, kelas dan labor. Foto-foto panorama yang telah diambil lalu dikumpulkan dan dioalah dengan bahasa pemograman dengan tool *panoles js* sehingga dapat ditampilkan pada website sehingga menjadi 1 website *virtual tour*.

BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Pada tahapan ini merupakan tahapan lanjutan dari perancangan. Pada tahapan ini penulis akan menampilkan hasil yang diperoleh dari tahapan perancangan yang akan diimplementasikan kedalam website. Pada proses ini dilakukan beberapa tahapan diantaranya berupa persiapan, perangkat pendukung dan implementasi sistem sebagai hasil dari implementasi yang telah dibuat dan sebagai tahap akhir dalam pengujian sistem.

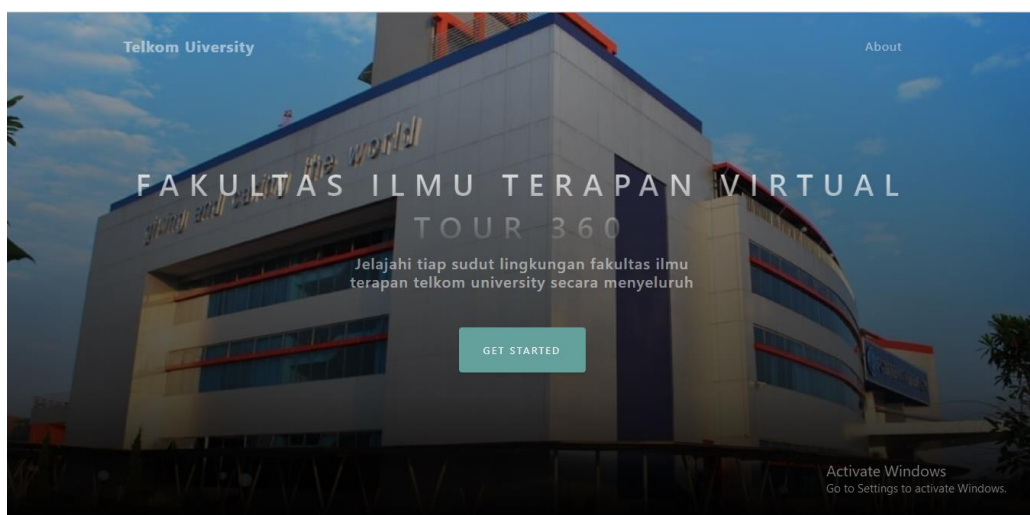
Langkah awal dalam implementasi adalah mempersiapkan perangkat pendukung yang diperlukan diantaranya adalah perangkat keras yaitu laptop dan perangkat lunak yaitu web browser untuk menjalankan website.

Tampilan website dapat dilihat pada gambar. Berikut ini merupakan tampilan yang sudah jadi merupakan hasil dari perancangan yang sebelumnya telah dilakukan pada tahapan sebelumnya.

1. Tampilan Sebagai User

- Landing page

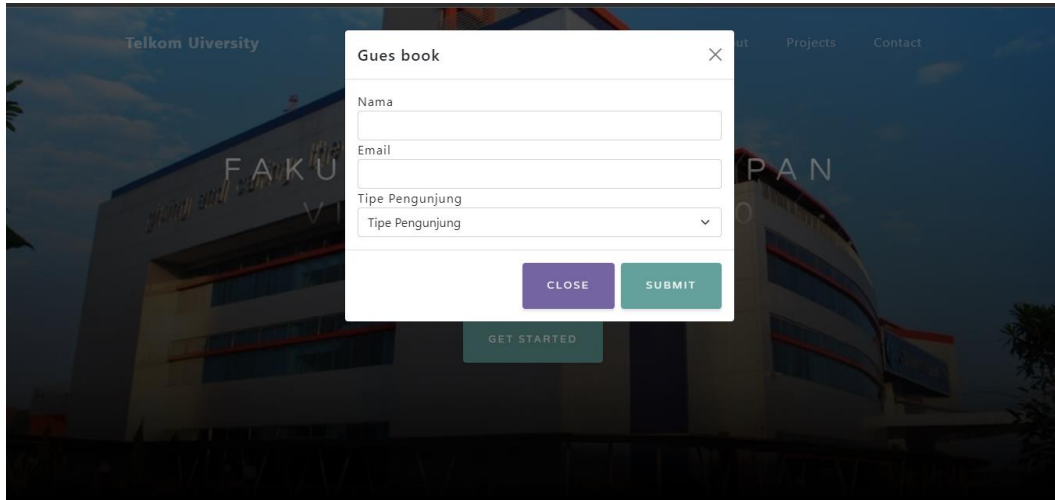
Pada *virtual* saat user membuka browser dan menulis alamat atau domain website dari aplikasi *tour* maka akan langsung diarahkan ke halaman *landing page* FIT.



Gambar 4. 1 Landing Page

- Form Buku tamu

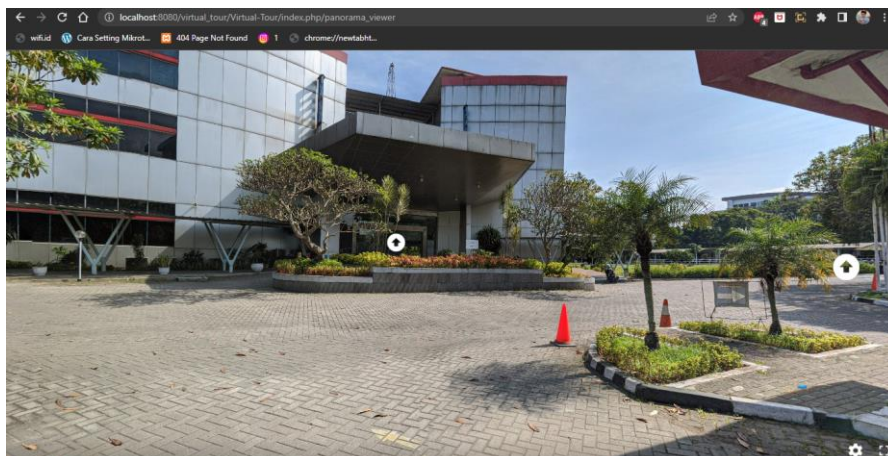
Ketika user mengarahkan kursor ke arah tombol yang bertuliskan get started maka user akan langsung dihadapkan kepada tampilan form buku tamu yang berisikan nama dan tipe pengunjung. Setelah user menekan tombol submit maka akan langsung diarahkan halaman virtual tour 360.



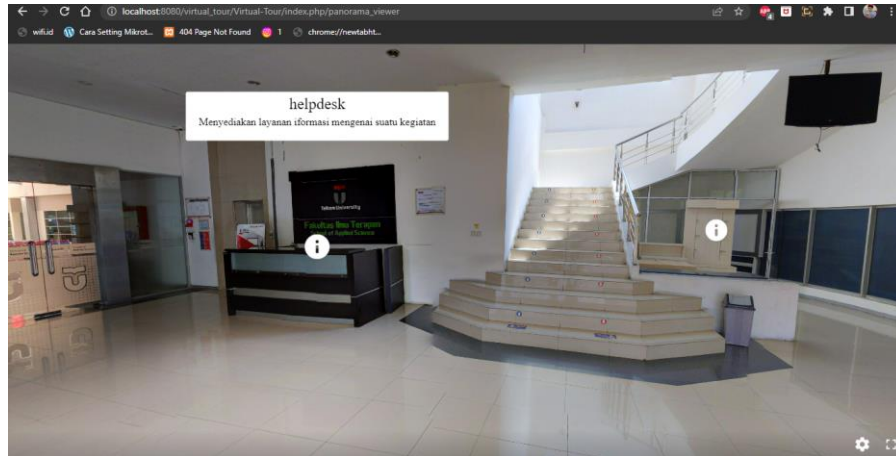
Gambar 4. 2 Form Buku Tamu

- Virtual Tour 360

Pada halaman ini user akan diperlihatkan gambar 360 mengenai lingkungan kampus Fakultas Ilmu Terapan, pada halaman ini terdapa 2 jenis pointer , yang pertama untuk menampilkan informasi mengenai suatu spot atau lokasi dan yang kedua adalah pointer untuk berpindah dari spot satu ke spot yang yang lain yang dapat di klik langsung oleh pengguna.

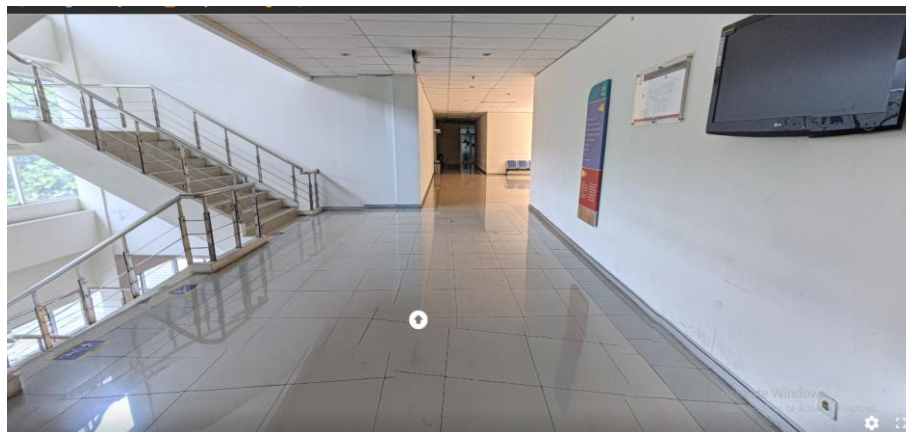


Gambar 4. 3 Virtual 360



Gambar 4. 4 Virtual 360 FIT lantai 1

Gambar di atas merupakan tampilan setelah pintu masuk FIT dimana terdapat berbagai titik yang di klik oleh pengguna yaitu titik kembali ke spot sebelumnya, tangga, dan menuju lobby FIT.



Gambar 4. 5 Virtual 360 FIT lantai 2

Gambar diatas merupakan gambar lantai FIT, disini user dapat berkeliling memutar lantai dua dan memasuki salah satu kelas yang ada.



Gambar 4. 6 Virtual 360 FIT lantai 3

Pada lantai 3 terdapat 2 spot yang nantinya dapat dikunjungi yaitu ruang dosen dan loby dan melanjutkan ke lantai 4.

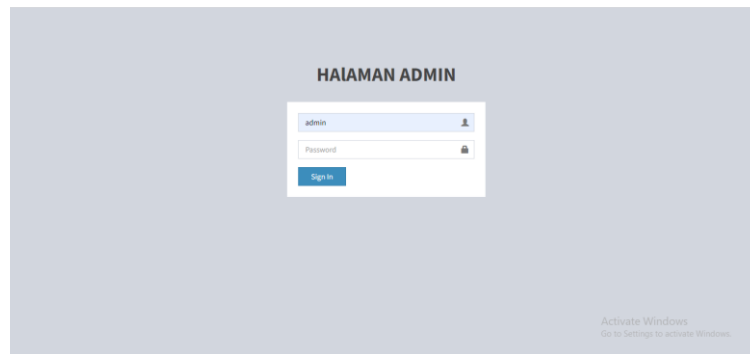


Gambar 4. 7 Virtual 360 FIT lantai 4

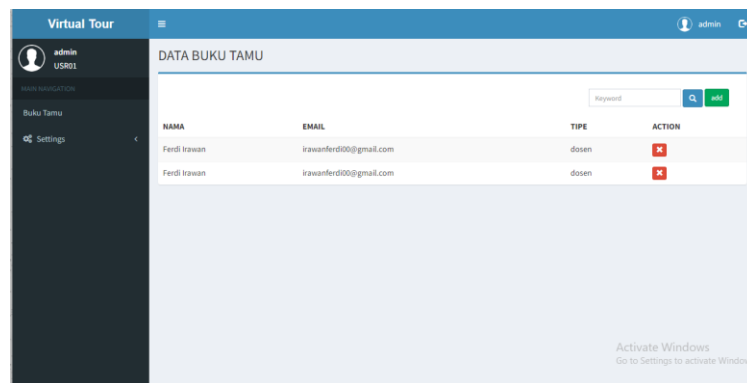
Pada lantai 4 nanti terdapat 3 spot yang dapat diakses oleh pengunjung yaitu *rooftop*, *lobby* dan *food court*.

2. Tampilan Sebagai Admin

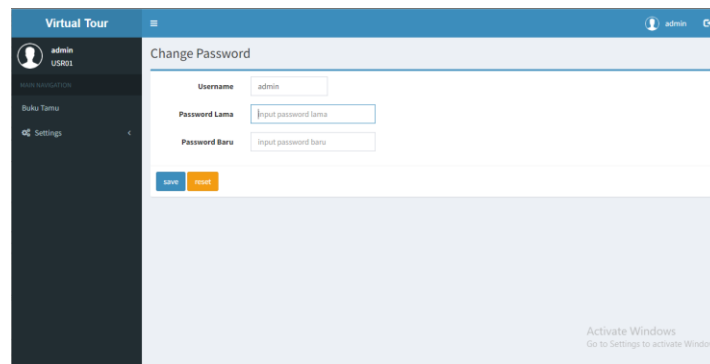
Pada tampilan ini pengguna mengetikkan domain website *Virtua Tour* sebagai admin lalu memasukan username dan password yang telah ditentukan. Selanjutnya akan diarahkan ke bagian data buku tamu yang bisa dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. 8 Tampilan halaman *Login*.



Gambar 4. 9 Tampilan Data buku tamu.



Gambar 4. 10 Tampilan ubah *password*.

Di samping itu admin juga dapat mengubah password di halaman *login* dengan masuk ke sub menu ubah *password*. Admin diminta untuk memasukkan *password* lama dan password baru yang nanti ingin digunakan.

3. Kode *PHP*

Dalam membangun website ini penulis menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan yang dijalankan melalui aplikasi *code editor* yaitu *Visual Studio Code*. Contoh codingan yang dibuat dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Table 4. 1 Contoh Source Code

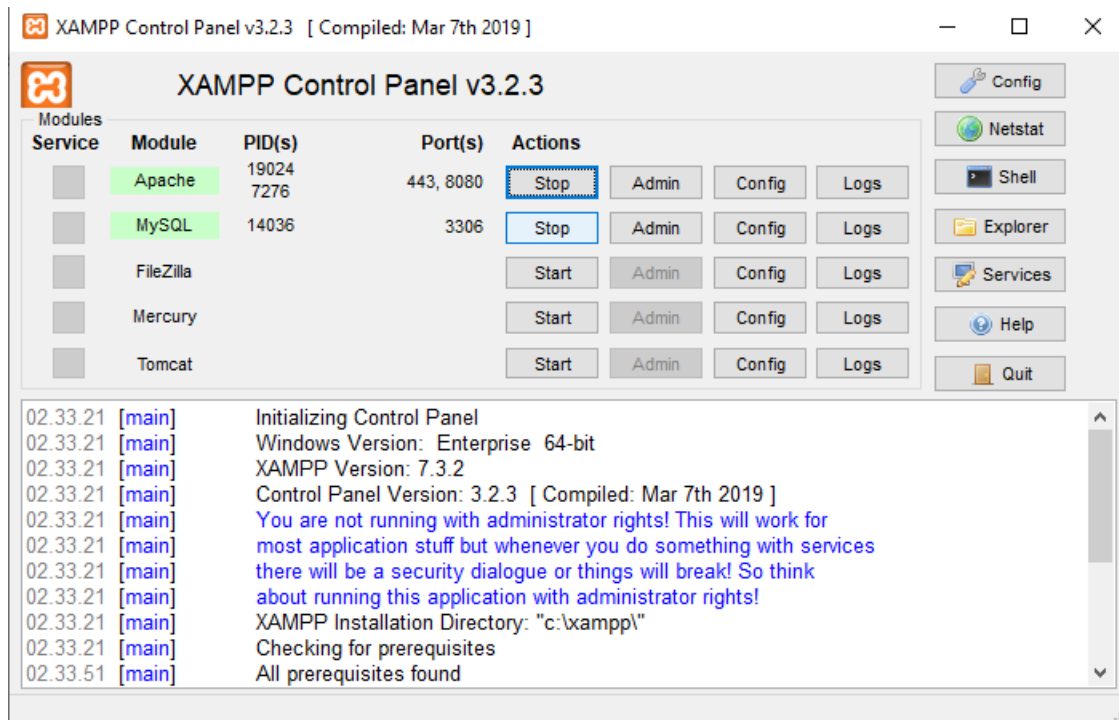
```

<div class="modal fade" id="exampleModal" tabindex="-1" aria-labelledby="exampleModalLabel" aria-hidden="true">
  <div class="modal-dialog">
    <div class="modal-content">
      <form method="POST" action="<?php echo site_url("landing_page/save") ?>">
        <div class="modal-header">
          <h5 class="modal-title" id="exampleModalLabel">Gues book</h5>
          <button type="button" class="btn-close" data-bs-dismiss="modal" aria-label="Close"></button>
        </div>
        <input type="hidden" class="form-control" id="id" name="id" value="<?php echo $data->id; ?>">
        <div class="modal-body">
          <div class="form-group"></div>
          <label for="">Nama</label>
          <input type="text" name="nama" id="nama" class="form-control" required="required" value="<?php echo
$<data->nama; ?>">
          <div class="form-group"></div>
          <label for="">Email</label>
          <input type="text" name="email" id="email" class="form-control" required="required" value="<?php echo
$<data->email; ?>">
          <div class="form-group"></div>
          <label for="">Tipe Pengunjung</label>
          <!-- <input type="text" name="tipe" id="tipe" class="form-control" required="required" value="<?php
echo $<data->tipe; ?>" -->
          <select name="tipe" class="form-select" aria-label="Default select example">
            <option selected>Tipe Pengunjung</option>
            <option value="mahasiswa">Mahasiswa</option>
            <option value="dosen">Dosen</option>
          </select>
        </div>
        <div class="modal-footer">
          <button type="submit" class="btn btn-secondary" data-bs-dismiss="modal">Close</button>
          <button type="submit" class="btn btn-primary" name="action" value="save">Submit
          </button>
        </div>
      </form>
    </div>
  </div>
</div>

```

4. Setting Xampp

Untuk membangun website ini juga butuh software XAMPP yang digunakan sebagai server sehingga *Website* ini dapat berjalan di laptop penulis secara *offline*.



Gambar 4. 11 Konfigurasi XAMPP

5. Tabel *MySql*

Didalam database terdapat 1 tabel yaitu tabel yaitu tabel buku tamu dengan struk data sebagai berikut.

Tabel 4. 2 Tabel *MySQL*

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	nama	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
3	email	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
4	tipe	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		

4.2 Pengujian User Experience Quistioner (UEQ)

Pada tahapan ini penulis melakukan pengujian dengan cara UEQ, yaitu memberikan pengujian secara cepat terhadap pengalaman pengguna secara interaktif. Dalam pengujian ini terdapat 2 aspek utama yaitu *pragmatic quality* dan *hedonic quality*. Aspek *pragmatic quality* berkaitan dengan manfaat yang dirasakan, efisiensi dan kemudahan digunakan. Sedangkan aspek *hedonic quality* berkaitan dengan stimulasi atau kebaruan. Data yang diinputkan UEQ ini adalah hasil dari kuisisioner yang telah diberikan kepada responden. Berikut ini adalah kuisisioner yang akan digunakan dalam UEQ.

English version

obstructive	o o o o o o o	supportive
complicated	o o o o o o o	easy
inefficient	o o o o o o o	efficient
confusing	o o o o o o o	clear
boring	o o o o o o o	exciting
not interesting	o o o o o o o	interesting
conventional	o o o o o o o	inventive
usual	o o o o o o o	leading edge

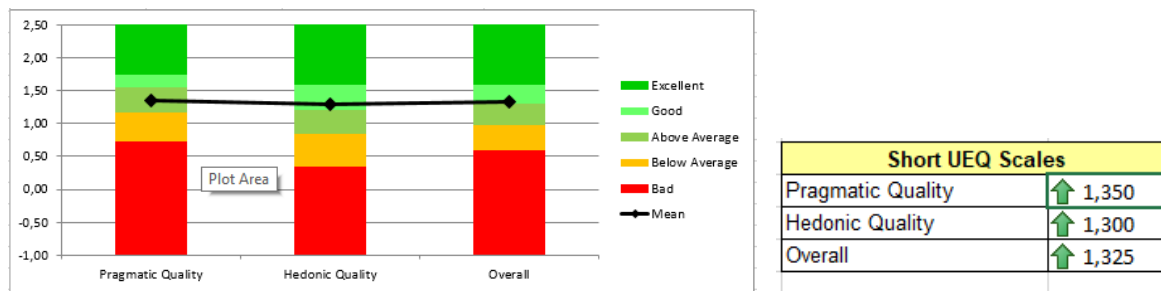
Gambar 4. 12 Tabel UEQ

Kuisisioner UEQ tersebut akan diberikan kepada 15 Responden yang telah menguji website ini. Dari kuisisioner tersebut akan di dapatkan sejumlah data yang nantinya akan diolah menggunakan tabel *Data Analys Tools*.

Transformed Data								
Here you can find the transformed values per item and the scale values per participant. The +3 represent the most positive and the -3 the most negative value.								
Items								
1	2	3	4	5	6	7	8	
2	1	1	1	1	2	1	2	2
1	1	1	1	1	2	1	1	1
2	1	1	2	1	1	2	1	1
2	2	1	1	1	1	1	1	1
1	2	2	3	3	2	2	2	2
1	1	2	0	1	1	1	1	1
1	1	1	0	1	2	1	1	1
2	1	1	2	1	1	2	2	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	2	1	2	1	2	2	1
0	1	1	3	1	1	1	2	2
1	2	1	0	1	1	2	1	1
1	2	1	1	1	1	1	1	1
1	3	2	1	1	0	1	1	1

Skale means per person			
Pragmatic Quality	Hedonic Quality	Overall	
1,25	1,50	1,38	
1,00	1,25	1,13	
1,50	1,25	1,38	
1,50	1,00	1,25	
2,00	2,25	2,13	
1,00	1,00	1,00	
0,75	1,25	1,00	
1,50	1,25	1,38	
2,00	2,00	2,00	
1,00	1,00	1,00	
1,50	1,50	1,50	
1,25	1,25	1,25	
1,00	1,25	1,13	
1,25	1,00	1,13	
1,75	0,75	1,25	

Setelah semua responden menyelesaikan quistioner, maka akan didapatkan sejumlah data yang kemudian dimasukan ke dalam tabel yang telah disediakan oleh website UEQ seperti gambar di atas. Dari data tersebut maka akan dihitung skala Pragmatic dan hedonic dari setiap responden yang telah mengisi *Quistioner*. Setelah semua data Pragmatic dan hedonic dari setiap responden didapatkan kemudian dirata-ratakan dan ditampilkan dengan grafik seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4. 13 Grafik Skala

Setelah dilakukan pengujian seperti gambar diatas maka dapat dilihat aspek *pragmatic quality* mendapatkan nilai 1.35 berarti bermakna *good* dan aspek *hedonic quality* mendapatkan nilai 1.30 yang bermakna *good*. Selajutnya aspek secara keseluruhan mendapatkan angka 1.325 yang bermakna *good*.

BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Dari pengujian yang telah dilakukan berdasarkan gambar diatas *Website Virtual Tour* Fakultas Ilmu Terapan mendapatkan nilai *pragmatic quality* sebesar 1.35 dan nilai *hedonic quality* sebesar 1.30. Dari data tersebut didapatkan nilai rata rata 1.325 yang bermakna bagus, memiliki nilai di atas interval tolak ukur diatas dengan level di atas rata rata. Website ini bisa digunakan untuk simulasi tentang keadaan lingkungan Fakultas Ilmu Terapan saat ini. Namun untuk hasil maksimal tentu masih banyak hal yang harus dikembangkan mengenai tampilan atau tools dalam website agar website ini lebih interaktif lagi.

5.2 Saran

Pada website ini masih banyak hal yang masih bisa dikembangkan yaitu diantaranya

1. Gambar website masih bisa dikembangkan menjadi dinamis dengan cara setiap gambar terhubung dengan database sehingga nanti bisa diedit melalui halaman admin.
2. Untuk pengambilan gambar masih bisa dikembangkan lagi, yang saat ini hanya menggunakan kamera *hanphone*.
3. Perlu adanya peningkatan pada desain, aspek daya tarik, *pragmatic quality* pada segi efisiensi agar website virtual tour ini menjadi lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pakarti, Muhammad Bagus, and Firdhaus Hari Saputro Al Haris. "Sistem Komputerisasi Pengolahan Data Barang Bukti Di Polres Boyolali." *Jurnal Gaung Informatika* 9, no. 1 (2016).
- [2] Riesa, Rafidola Mareta, and Alfatah Haries. "Virtual tourism dalam literature review." *Jurnal Pariwisata Bunda* 1, no. 1 (2020): 1-6.
- [3] Septian, Deris, Yenni Fatman, and Siti Nur. "IMPLEMENTASI MDLC (MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE) DALAM PEMBUATAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN KITAB SAFINAH SUNDA." *Jurnal Computech & Bisnis* 15, no. 1 (2021): 15-23.
- [4] Hardianti, Leni, Fahrul Agus, and Addy Suyatno. "Pengembangan Website Wisata Kota Samarinda Menggunakan Teknologi Foto VR 360." *Program Studi Ilmu Komputer, FMIPA, Universitas Mulawarman* 9, no. 3 (2014): 38-42.
- [5] Wulur, Hera Wulanratu, Steven Sentinuwo, and Brave Sugiarto. "Aplikasi Virtual tour Tempat Wisata Alam di Sulawesi Utara." *Jurnal Teknik Informatika* 6, no. 1 (2015).
- [6] Umafagur, Fadli, Steven R. Sentinuwo, and Brave A. Sugiarto. "Implementasi Virtual Tour Sebagai Media Informasi Daerah (Studi Kasus: Kota Manado)." *Jurnal Teknik Informatika* 9, no. 1 (2016).
- [7] Yuliano, Triswansyah. "Pengenalan Php." *IlmuKomputer.com* (2007).
- [8] Saputra, Alhadi. "Manajemen basis data mysql pada situs ftp lapan bandung." *Berita Dirgantara* 13, no. 4 (2012).
- [9] Sanjaya, Ridwan, and Sebri Hesinto. "Rancang Bangun Website Profil Hotel Agung Prabumulih Menggunakan Framework Bootstrap." *Jurnal Teknologi Dan Informasi* 7, no. 2 (2018): 281112.
- [10] Sahi, Ahmad. "Aplikasi Test Potensi akademik seleksi saringan masuk LP3I berbasis web online menggunakan framework codeigniter." *Tematik: Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi (e-Journal)* 7, no. 1 (2020): 120-129.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Google form kuisiner

Kuisiner Web Virtual Tour FIT

Login ke Google untuk menyimpan progres. Pelajari lebih lanjut

* Wajib

1 2 3 4 5 6 7

Mopermudah Mompersulit

1 2 3 4 5 6 7

Rumit Mudah

1 2 3 4 5 6 7

Efsien Tidak Efsien

1 2 3 4 5 6 7

Membingungkan Jelas

Lampiran 2 Spreadsheet hasil kuisiner.

Hasil Kuisione UEQ Virtual Tour FIT

Timestamp	B	C	D	E	F	G	H	I
06/09/2022 14:58:41	6	5	5	5	5	6	5	6
06/09/2022 15:02:11	5	5	5	5	5	5	5	5
06/09/2022 15:02:34	6	5	5	5	6	5	5	5
06/09/2022 15:03:32	6	6	5	5	5	5	5	5
06/09/2022 15:04:12	5	6	6	7	7	6	6	6
06/09/2022 15:05:45	5	5	6	4	5	5	5	5
06/09/2022 15:06:23	5	5	5	4	5	6	5	5
06/09/2022 15:06:46	6	5	5	6	5	5	6	6
06/09/2022 15:07:04	6	6	6	6	6	6	6	6
06/09/2022 15:07:23	5	5	5	5	5	5	5	5
06/09/2022 15:07:37	6	5	6	5	6	5	6	5
06/09/2022 15:07:59	4	5	5	7	5	5	5	6
06/09/2022 15:08:32	5	6	5	4	5	5	6	6
06/09/2022 15:08:46	5	6	5	5	5	5	5	5
06/09/2022 15:09:20	5	7	6	5	5	4	6	5

Lampiran 3 Input excel tabel UEQ nilai (1-7)

Please enter the data here!

Use the item numbers in the printed questionnaire and the categories 1 (if the alternative on the extreme left is marked) to 7 (if the alternative on the extreme right is marked).

Leave the cell empty if the person has not answered the item. Please do not enter a special character in such cases, since this would cause errors in the calculations.

You can enter data for a maximum of 1000 participants. If you need more, you

Items							
1	2	3	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	5	6
5	5	5	5	5	6	5	5
6	5	5	6	5	5	6	5
6	6	5	5	5	5	5	5
5	6	6	7	7	6	6	6
5	5	6	4	5	5	5	5
5	5	5	4	5	6	5	5
6	5	5	6	5	5	6	6
6	6	6	6	6	6	6	6
5	5	5	5	5	5	5	5

Lampiran 4 Data Setelah di Tranform

Transformed Data

Here you can find the transformed values per item and the scale values per participant. The +3 represent the most positive and the -3 the most negative value.

Items							
1	2	3	4	5	6	7	8
2	1	1	1	1	2	1	2
1	1	1	1	1	2	1	1
2	1	1	2	1	1	2	1
2	2	1	1	1	1	1	1
1	2	2	3	3	2	2	2
1	1	2	0	1	1	1	1
1	1	1	0	1	2	1	1
2	1	1	2	1	1	2	1
2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	2	1	2	1	2	1
0	1	1	3	1	1	1	2
1	2	1	0	1	1	2	1
1	2	1	1	1	1	1	1
1	3	2	1	1	0	1	1

Lampiran 5 Skor pragmatic dan hedonic setiap responden setelah diolah

Skale means per person		
Pragmatic Quality	Hedonic Quality	Overall
1,25	1,50	1,38
1,00	1,25	1,13
1,50	1,25	1,38
1,50	1,00	1,25
2,00	2,25	2,13
1,00	1,00	1,00
0,75	1,25	1,00
1,50	1,25	1,38
2,00	2,00	2,00
1,00	1,00	1,00
1,50	1,50	1,50
1,25	1,25	1,25
1,00	1,25	1,13
1,25	1,00	1,13
1,75	0,75	1,25

Lampiran 6 Rata rata secara Keseluruhan

Short UEQ Scales	
Pragmatic Quality	↑ 1,350
Hedonic Quality	↑ 1,300
Overall	↑ 1,325

Lampiran 7 Grafik skala UEQ

Scale	Mean	Comparison to benchmark	Interpretation
Pragmatic Quality	1,35	Above average	25% of results better, 50% of results worse
Hedonic Quality	1,3	Good	10% of results better, 75% of results worse
Overall	1,33	Good	10% of results better, 75% of results worse

