

**APLIKASI VIRTUAL TOUR DI KAMPUS UNIVERSITAS KRISTEN  
DUTA WACANA**

Skripsi



oleh

**CHRISTIAN BADAI BULIN**

**72130053**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

**TAHUN 2019**

**APLIKASI VIRTUAL TOUR DI KAMPUS UNIVERSITAS KRISTEN  
DUTA WACANA**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer

Disusun oleh

**CHRISTIAN BADAI BULIN**

**72130053**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
TAHUN 2019**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

#### **Aplikasi Virtual Tour di Kampus Universitas Kristen Duta Wacana**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 26 Maret 2019



CHRISTIAN BADAI BULIN

72130053

## HALAMAN PERSETUJUAN

### HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Aplikasi Virtual Tour di Kampus Universitas Kristen  
Duta Wacana  
Nama Mahasiswa : CHRISTIAN BADAI BULIN  
NIM : 72130053  
Matakuliah : Skripsi  
Kode : SI4046  
Semester : Genap  
Tahun Akademik : 2018/2019

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,

Pada tanggal 26 Maret 2019

Dosen Pembimbing I



UMI PROBOSJEKTI, S.Kom., M.Ed.

Dosen Pembimbing II



KATON WIDANA, S.Kom., M.T.

# HALAMAN PENGESAHAN

## HALAMAN PENGESAHAN

### APLIKASI VIRTUAL TOUR DI KAMPUS UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

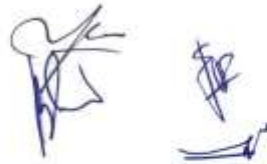
Oleh: CHRISTIAN BADAI BULIN / 72130053

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta  
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar:  
Sarjana Komputer  
pada tanggal  
5 April 2019

Yogyakarta, 2 Mei 2019  
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. UMI PROBOYEKTI, S.Kom., MLIS.
2. KATON WIJANA, S.Kom., M.T.
3. BUDI SUTEDJO D. O., S.Kom., M.M.
4. ARGO WIBOWO, S1., MT.



Dekan  
(BUDI SUSANTO, S.Kom., M.T.)

Ketua Program Studi  
(Drs. JONG JEKSIANG, M.Sc.)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas pertolongan-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul : “Aplikasi Virtual Tour di Kampus UKDW”. Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Program Studi Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana.

Dalam menyelesaikan program dan laporan skripsi ini penulis banyak mendapatkan nasehat, bimbingan, dan semangat dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan Hikmat, Kasih, dan Karunia-Nya kepada penulis dalam mengerjakan skripsi.
2. Umi Proboyekti, S.Kom., MLIS. Selaku dosen pembimbing 1
3. Katon Wijana, S.Kom., M.T. Selaku dosen pembimbing 2
4. Kedua orang tua bapak dan mama dan keluarga besar terutama Andre dan Deo yang memberikan dukungan doa dan dorongan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Sahabat - sahabat, teman-teman di Prodi Sistem Informasi, teman-teman organisasi, teman-teman kos, dan teman seperjuangan, Resky Yulius, Jordan Efrata, Leo Dendy, Edward Lipiston, Timotius Agung, Febriani Kadong, Sri Maria, Kristina Manik, Tya Heydemans, Natalia Rosita, Monalisa Sembor, dan Angie Kendekallo yang telah memberikan semangat dan dukungan.
6. Pihak lain yang belum disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan kepada penulis baik langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini penulis masih jauh dari sempurna sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan oleh penulis agar penulis dapat memberikan karya yang lebih baik lagi.

Akhir kata penulis ingin meminta maaf sebesar-besarnya jika dalam pengerjaan skripsi ini penulis membuat kesalahan yang menyinggung dan membuat tidak enak. Harapan penulis skripsi ini bisa membantu dan menginspirasi pembaca untuk menghasilkan karya yang lebih baik.

©UKDW

**APLIKASI VIRTUAL TOUR DI KAMPUS  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

Oleh :  
Christian Badai Bulin  
72130053

**ABSTRAK**

Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW) sebagai sebuah perguruan tinggi sering mengadakan berbagai kegiatan seperti seminar dan kuliah umum. kegiatan ini biasanya diadakan di ruang pertemuan yang terdapat di gedung Kampus UKDW. Kegiatan yang dilakukan dihadiri oleh berbagai peserta baik dari kalangan civitas UKDW maupun dari luar kampus. Ruangan pertemuan di Kampus UKDW terletak di beberapa gedung namun petunjuk arah dan sarana informasi menuju ke ruangan tersebut masih minim. Kurangnya petunjuk arah tentunya membuat peserta dari luar kampus dan mahasiswa baru sulit untuk mencari ruang pertemuan tersebut.

Untuk itu dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat menampilkan denah ruang pertemuan tersebut. Aplikasi yang dibuat berbasis web yang menampilkan foto denah ruangan beserta dengan keterangan dalam bentuk petunjuk tertulis untuk menuju ke ruangan yang dituju. Aplikasi yang dibuat juga menampilkan foto ruang pertemuan sehingga pengguna bisa mendapatkan gambaran yang dituju.

Aplikasi yang dibuat mampu menampilkan foto denah ruang dalam bentuk *slide*. Aplikasi yang dibuat menampilkan rute denah ruang berdasarkan lokasi awal dan lokasi tujuan yang dipilih oleh pengguna. Denah ruang menampilkan beberapa rute yang bisa dilalui oleh pengguna dari lokasi awalnya, menuju lokasi tujuan baik itu dari pintu masuk kampus UKDW menuju ke ruang pertemuan, maupun arah sebaliknya. Denah ruang yang ditampilkan juga dilengkapi dengan keterangan dan foto lokasi tujuan.

Kata Kunci : Lokasi awal, Lokasi tujuan, Denah ruang



## DAFTAR ISI

JUDUL .....	II
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	III
HALAMAN PERSETUJUAN.....	IV
HALAMAN PENGESAHAN.....	V
KATA PENGANTAR .....	VI
ABSTRAK .....	VIII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR GAMBAR .....	XII
DAFTAR TABEL.....	XIV
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Spesifikasi Sistem .....	2
1.4.1 Spesifikasi aplikasi .....	2
1.4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	2
1.4.3 Spesifikasi Perangkat Keras.....	3
1.5 Tujuan Penelitian .....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5

2.2 Metodologi Multimedia Development Life Cycle (MDLC).....	6
2.3 Virtual Tour.....	7
2.4 Multimedia .....	7
<b>BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>9</b>
3.1 Perancangan Antarmuka .....	9
3.2 Halaman Pengguna.....	9
3.3 Halaman Admin .....	10
3.4 Halaman Home.....	10
3.5 Halaman Profil .....	11
3.6 Halaman Data Ruang .....	11
3.7 Halaman Data Denah .....	13
3.8 Halaman Penggunaan.....	14
3.9 Halaman Laporan .....	15
3.10 Halaman Saran .....	15
3.11 Halaman Pengaturan .....	16
3.12 Diagram Use Case.....	16
3.12.1 Deskripsi Use Case .....	17
3.13 Perancangan Database.....	22
3.13.1 Diagram Database.....	22
3.13.2 Model Data Logika (MDL).....	23
3.13.3 MDL 1 : Identitas Entitas Utama .....	23
3.13.4 MDL 2 : Hubungan Antar Entitas.....	23
3.13.5 MDL 3 : Menentukan Kunci Primer dan Alternatif .....	24

3.13.6 MDL 4 : Menentukan Kunci Tamu / <i>Foreign Key</i> .....	24
3.13.7 MDL 5 : Menentukan Aturan Bisnis .....	25
3.13.8 MDL 6 : Menambahkan Atribut Bukan Kunci .....	25
3.13.9 MDL 7 : Validasi Aturan Normalisasi .....	26
3.13.10 MDL 8 : Menentukan Kamus Data .....	27
3.14 Perancangan Proses .....	30
3.14.1 <i>Flowchart</i> Proses Pengguna .....	31
3.14.2 <i>Flowchart</i> Proses Admin .....	32
3.14.3 <i>Flowchart</i> Proses Setup Data Profil .....	33
3.14.4 <i>Flowchart</i> Proses Setup Data Ruang .....	34
3.14.5 <i>Flowchart</i> Proses Setup Data Denah .....	35
3.15 Analisis Data .....	35
<b>BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM</b> .....	<b>37</b>
4.1 Implementasi Sistem .....	37
4.1.1 Implementasi Sistem Awal .....	37
4.1.2 Proses Login .....	38
4.1.3 Proses Memasukkan Data ke Database .....	39
4.1.4 Proses Menampilkan Data dari Database .....	41
4.1.5 Proses Menampilkan Data Denah Ruang .....	42
4.2 Analisis Sistem .....	44
4.2.1 Kelebihan Sistem .....	45
4.2.2 Kekurangan Sistem .....	45
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>46</b>

5.1 Kesimpulan .....	46
5.1 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA .....	48

©UKDW

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Halaman Pengguna.....	9
Gambar 3.2 Halaman Admin .....	10
Gambar 3.3 Halaman Home.....	11
Gambar 3.4 Halaman Profil .....	11
Gambar 3.5 Halaman Data Ruang .....	12
Gambar 3.6 Halaman Tambah Ruang.....	12
Gambar 3.7 Halaman Data Denah .....	13
Gambar 3.8 Halaman Tambah Denah.....	14
Gambar 3.9 Halaman Pengguna.....	15
Gambar 3.10 Halaman Laporan .....	15
Gambar 3.11 Halaman Saran .....	16
Gambar 3.12 Halaman Pengaturan .....	16
Gambar 3.13 Diagram Use Case Aplikasi Virtual Tour di Kampus UKDW .....	17
Gambar 3.14 Database Diagram .....	22
Gambar 3.15 Model Data Logic Level 1 .....	23
Gambar 3.16 Model Data Logic Level 2 .....	24
Gambar 3.17 Model Data Logic Level 3 .....	24
Gambar 3.18 Model Data Logic Level 4 .....	25
Gambar 3.19 Model Data Logic Level 6 .....	26
Gambar 3.20 <i>Flowchart</i> Proses Mencari Denah Ruang.....	31
Gambar 3.21 <i>Flowchart</i> Proses Memasukan Saran .....	32

Gambar 3.22 <i>Flowchart</i> Proses yang Dilakukan Admin .....	33
Gambar 3.23 <i>Flowchart</i> Proses Setup Data Profil .....	34
Gambar 3.24 <i>Flowchart</i> Proses Setup Data Ruang.....	34
Gambar 3.25 <i>Flowchart</i> Proses Setup Data Denah.....	35
Gambar 3.26 Data Denah Ruang Kampus UKDW .....	36
Gambar 3.27 Data Denah Ruang Harun di Kampus UKDW.....	36
Gambar 4.1 <i>Form</i> Tambah Denah .....	40
Gambar 4.2 Menampilkan Data Denah.....	41
Gambar 4.3 Tampilan Denah Ruang.....	42
Gambar 4.4 Jalur Rute Denah Ruang.....	43
Gambar 4.5 Denah Ruang Pintu Didaktos ke Ruang Tasdik <i>Slide 1</i> .....	44
Gambar 4.6 Denah Ruang Pintu Didaktos ke Ruang Tasdik <i>Slide 2</i> .....	44

© UKDW

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Deskripsi <i>Use Case</i> Mencari Denah Ruang.....	18
Tabel 3.2 Deskripsi <i>Use Case</i> Memasukan Saran .....	18
Tabel 3.3 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengelola Data Ruang.....	19
Tabel 3.4 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengelola Data Denah.....	19
Tabel 3.5 Deskripsi <i>Use Case</i> Melihat Data Pengguna .....	20
Tabel 3.6 Deskripsi <i>Use Case</i> Melihat Laporan Penggunaan.....	20
Tabel 3.7 Deskripsi <i>Use Case</i> Melihat Saran .....	21
Tabel 3.8 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengelola Pengaturan.....	21
Tabel 3.9 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengelola Profil Admin.....	22
Tabel 3.10 Tabel Aturan Bisnis .....	25
Tabel 3.11 Entitas Admin .....	27
Tabel 3.12 Entitas Saran .....	27
Tabel 3.13 Entitas Pengaturan.....	28
Tabel 3.14 Entitas Ruang .....	28
Tabel 3.15 Entitas Foto Ruang.....	29
Tabel 3.16 Entitas Denah .....	29
Tabel 3.17 Entitas Foto Denah.....	30
Tabel 3.18 Entitas Penggunaan.....	30

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW) merupakan perguruan tinggi swasta yang berada di Kota Yogyakarta. Kampus Universitas Kristen Duta Wacana sendiri berlokasi di Jalan Dokter Wahidin Sudirohusodo No 5 – 25, Gondokusuman, Yogyakarta. Kampus ini sendiri memiliki 12 gedung mulai dari gedung Agape di sisi selatan sampai Aula Koinonia di sisi utara. Kampus ini juga memiliki beberapa ruang pertemuan seperti ruang Tasdik, ruang Harun, dan ruang Rudi Budiman. Kampus UKDW juga memiliki dua buah kapel yang berada di gedung Chara dan Hagios. Selain itu, Kampus UKDW juga memiliki sebuah Aula di gedung Koinonia.

Sebagai perguruan tinggi, UKDW sering mengadakan acara dan kegiatan seperti seminar, kuliah umum, ibadah, dan rapat. Ada kalanya kegiatan – kegiatan ini dihadiri oleh orang – orang di luar sivitas akademik UKDW. Saat ini sarana informasi mengenai lokasi dan gedung di kampus UKDW masih belum menggambarkan lokasi dan gedung yang ada di lingkungan kampus. Saat ini sarana informasi lokasi dan gedung di Kampus UKDW masih sebatas lisan yang disampaikan ketika masa orientasi mahasiswa. Padahal gedung dan ruangan di kampus UKDW sering dijadikan tempat menyelenggarakan suatu kegiatan seperti seminar, kuliah umum, ibadah, dan rapat.

Untuk itu dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat membantu dalam memberikan informasi mengenai gedung – gedung dan ruangan di Kampus UKDW, seperti *Virtual Tour*. Dengan *Virtual Tour* diharapkan dapat menambah sarana informasi mengenai lokasi dan gedung di kampus UKDW. Dengan adanya *Virtual Tour* informasi mengenai lokasi dan gedung di kampus UKDW tidak hanya sebatas lisan, tetapi bisa diakses melalui sebuah aplikasi. *Virtual Tour* ini sendiri diharapkan mampu menjawab pertanyaan mengenai letak lokasi dan gedung di kampus UKDW. Selain itu, dengan adanya *Virtual Tour* dapat menjadi



alat promosi bagi pihak kampus. Dengan *Virtual Tour* kampus dapat menyajikan gambaran lingkungan kampus ke masyarakat luas.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah penelitian ini adalah penyajian informasi lokasi di kampus Universitas Kristen Duta Wacana melalui aplikasi web yang responsif.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada aplikasi ini meliputi:

- 1.3.1 Aplikasi menampilkan informasi lokasi, gedung, dan kegiatan dalam bentuk foto, video, dan teks.
- 1.3.2 Aplikasi memberikan informasi mengenai lokasi ruang pertemuan, ruang kelas dan kantor di gedung kampus.
- 1.3.3 Aplikasi web yang dapat diakses oleh pengguna yang ingin mendapatkan informasi mengenai letak suatu lokasi di kampus Universitas Kristen Duta Wacana.

## **1.4 Spesifikasi Sistem**

Spesifikasi aplikasi

- 1.4.1 Aplikasi dapat menampilkan foto atau video lokasi yang dituju
- 1.4.2 Aplikasi dapat menampilkan map atau petunjuk arah mengenai lokasi atau tempat yang dituju dari tempat awal.
- 1.4.3 Aplikasi dapat menampilkan informasi mengenai lokasi dan tempat di kampus Universitas Kristen Duta Wacana.

Spesifikasi Perangkat Lunak

- 1.4.4 Bahasa Pemrograman HTML 5 dan PHP
- 1.4.5 Xampp
- 1.4.6 Sistem Operasi (Windows XP/7/8/8.1/10)
- 1.4.7 Mozilla Firefox, Google Chrome

## Spesifikasi Perangkat Keras

1.4.8 Prosesor Intel Core i5

1.4.9 RAM 8 GB

1.4.10 Memori 500 GB

1.4.11 Mouse

1.4.12 Keyboard

1.4.13 Monitor

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi web yang menyajikan informasi lokasi dan gedung yang ada di kampus Universitas Kristen Duta Wacana

### **1.6 Metodologi Penelitian**

Berikut langkah – langkah yang dilakukan dalam penelitian ini :

1.6.1 Menentukan Konsep Virtual Tour yang akan dibuat. Setelah itu melakukan tinjauan pustaka mengenai aplikasi yang akan dibuat.

1.6.2 Melakukan pengumpulan data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi. data-data yang dikumpulkan berupa foto, video, dan data kegiatan yang dilakukan di kampus Universitas Kristen Duta Wacana.

1.6.3 Melakukan pembuatan rancangan / desain dari aplikasi yang akan dibuat berdasarkan konsep yang telah ditentukan dan masukan – masukan dari tinjauan pustaka.

1.6.4 Melakukan pembuatan aplikasi sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat

1.6.5 Melakukan ujicoba aplikasi pada semua bagian dan fitur-fitur yang dimiliki dapat berjalan sebagaimana mestinya

1.6.6 Melakukan evaluasi dan perbaikan agar aplikasi dapat berjalan lebih baik.

1.6.7 Menyimpulkan hasil penelitian dan membuat laporan penelitian.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan Penelitian ini terdiri dari 5 bab. Berikut penjelasan masing – masing bab dalam penelitian ini

Bab 1 merupakan pendahuluan. Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, dan permasalahan yang timbul serta batasannya yang akan di bahas pada penelitian. Didalam bab 1 juga terdapat gambaran mengenai spesifikasi sistem. Bab 1 juga membahas mengenai tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan. Bab 2 merupakan landasan teori. Bab ini menjelaskan teori yang digunakan dalam membuat penelitian ini yaitu, *MDLC, Virtual Tour, Multimedia*.

Bab 3 merupakan bab perancangan sistem. Proses dan alur dari sistem akan dijelaskan pada bab ini. Bab 4 merupakan bab Implementasi dan Analisis Sistem. Pada bab ini, rancangan yang telah dirancang akan diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi. Bab 5 merupakan kesimpulan. Bab ini berisi kesimpulan dan pemecahan masalah dari bab pendahuluan.

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari perancangan Aplikasi Virtual Tour di Kampus UKDW adalah dalam pembuatan rute, ditentukan terlebih dahulu dua lokasi yaitu lokasi awal dan lokasi tujuan yang akan dibuat rute denahnya. Setelah itu data denah yang berisi id lokasi awal, id lokasi tujuan, foto denah dan keterangan dimasukkan kedalam database. Data denah yang telah dimasukkan mewakili satu rute. Untuk melengkapi foto denah dalam satu rute, data foto denah juga dapat ditambahkan dengan membuat satu tabel data foto denah dengan data denah sebagai tabel induknya. Langkah - langkah ini digunakan juga untuk membuat data denah untuk rute yang lain.

Agar data denah yang sudah ada tidak ditambahkan, sistem melakukan pengecekan terlebih dahulu. Pengecekan dilakukan dengan mengambil data yang sudah ada di database. Jika data tersebut sudah ada maka sistem akan memberi peringatan bahwa data denah sudah ada. Jika belum ditemukan data denah pada rute tersebut, maka sistem akan menjalankan fungsi tambah denah. Oleh sebab itu aplikasi ini tidak memungkinkan untuk membuat rute yang berbeda dari lokasi awal dan tujuan yang sama.

Aplikasi yang ditampilkan dalam bentuk *web responsive*. Pada pembuatan aplikasi ini pembuatan *web responsive* dengan menggunakan *bootstrap*. Cara yang digunakan adalah dengan membuat *grid-system*. *Grid-system* ini yang akan mengatur *responsive* dari web yang ditampilkan. Kelas dari *Grid-system* sendiri yaitu *Col-lg* digunakan untuk layar komputer lebar. *Col-md* digunakan untuk layar komputer sedang. *Col-sm* digunakan untuk mengatur di layar tablet. Dan *Col-xs* untuk mengatur di layar *smartphone*.

Dalam memilih rute yang akan ditampilkan, pengguna memilih lokasi awal dan lokasi tujuan. Id lokasi awal dan id lokasi tujuan digunakan untuk melakukan pencarian data denah di database. Setelah data denah yang berisi id lokasi awal dan id lokasi tujuan yang telah dipilih ditemukan, sistem akan menampilkan foto

denah dan keterangan. Data foto denah yang berada di tabel foto denah juga akan ditampilkan sesuai dengan id denah yang telah ditemukan di tabel induknya.

Aplikasi ini juga memiliki beberapa kekurangan yaitu denah yang ditampilkan belum dapat mengantisipasi kendala yang didapatkan dilapangan seperti rusaknya jalan yang menjadi rute. dan beberapa foto yang memiliki resolusi tinggi terkadang tidak bisa ditampilkan.

### **5.1 Saran**

Berikut saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi

1. Aplikasi dapat dikembangkan dengan membuat aplikasi yang dapat mengantisipasi kendala dilapangan, seperti menambahkan fitur yang menjelaskan kondisi rute dan mengarahkan ke rute yang lain jika salah satu rute mengalami kendala.
2. Dalam mengunggah foto sebaiknya ukurannya kurang dari 3 MB.
3. Gambar jalur atau rute dibuat dalam bentuk Puzzle untuk memudahkan admin membuat denah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Daud, F. R., Tulenan, V., & Najoran, X. B. (2016). Virtual Tour Panorama 360 Derajat Kampus Universitas Sam Ratulangi Manado. *E-journal Teknik Informatika, Volume 8, No 1 (2016)*, 1-7.
- Falani, A. Z., Ramadan, H. A., & Setiawan, E. (2016). IMPLEMENTASI SISTEM VIRTUAL TOUR BERBASIS E-PANORAMA UNTUK PENGENALAN KAMPUS UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA. *Jurnal Insand Comtech, Vol. 1, No. 1, Mei 2016*, 9-16.
- Suhendar, A., & Fernando, A. (2016). Aplikasi Virtual tour Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Autodesk 3Ds Max. *Jurnal ProTekInfo Vol. 3 No. 1 September 2016*, 30-35.
- Marcotte, E (2011). *Responsive Web Design*. New York: A Book Apart.
- Robin & Linda (2001). *Menguasai Pembuatan animasi dengan Macromedia Flash*. Jakarta: Elek Media Komputindo.
- McCormick, P. (1996). *Patty McCormick's Pieces of an American Quilt: Quilts, Patterns, Photos, & Behind the Scenes Stories from the Movie*. Concord: C & T Publisher.
- Geoffrey, R & Mactavish, A. (2004-5). *Multimedia*. London: Blackwell Press.