

# Sistem Informasi Denah Gedung Berbasis *Virtual Reality* 360 Interaktif

Suprpto Ariadi Syam<sup>1</sup>, Farida Yusuf<sup>2</sup>, Gunawan<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar

<sup>1</sup> Jl. H. M. Yasin Limpo No. 36 Rommang Polong, Gowa

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar

<sup>2</sup> Jl. H. M. Yasin Limpo No. 36 Rommang Polong, Gowa

<sup>3</sup> Dosen Program Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Universitas Halu Oleo

<sup>3</sup> Kampus Hijau Bumi Tridharma Jalan H. E. A. Mokodompit, Anduonohu, Kendari

*Corresponding Author:* \* [gunawan@uho.ac.id](mailto:gunawan@uho.ac.id)

E-mail: [60900116076@uin-alauddin.ac.id](mailto:60900116076@uin-alauddin.ac.id)<sup>1</sup>, [faridayusuf@uin-alauddin.ac.id](mailto:faridayusuf@uin-alauddin.ac.id)<sup>3</sup>, [gunawan@uho.ac.id](mailto:gunawan@uho.ac.id)<sup>3</sup>

**Abstrak** – UIN Alauddin Makassar merupakan kampus yang dibangun dengan nilai seni tinggi yang tentunya menarik banyak minat calon mahasiswa untuk melihat suasana dan kondisi gedung secara nyata maupun virtual. Penggunaan konsep *Virtual Tour* mulai merambah dan digunakan pada beberapa bidang di antaranya bidang arsitektur.

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dan metode perancangan yang digunakan adalah metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. Sistem ini berbasis website dan diuji dengan menggunakan metode pengujian blackbox.

Dari hasil pengujian kelayakan sistem, dengan membagikan kuisioner kepada 27 responden dapat disimpulkan bahwa berdasarkan perhitungan presentase sebanyak 82,9% yang berarti sangat puas dengan adanya Aplikasi Rancang Bangun Sistem Informasi Denah Gedung Berbasis *Virtual Reality* 360 Interaktif pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar.

**Kata Kunci:** *Virtual Tour, Web, Virtual Reality 360, Multimedia Development Life Cycle*

## PENDAHULUAN

Teknologi yang semakin berkembang pesat menunjukkan semakin tingginya kebutuhan masyarakat umum dalam melihat informasi yang berkaitan dengan kampus menggunakan fasilitas internet. Maka dari itu sarana penyediaan informasi dalam bentuk media online menjadi hal yang perlu disiapkan oleh pihak kampus agar dapat memenuhi kebutuhan mereka (Panggabean et al., 2016). Mahasiswa yang diterima di berbagai jurusan di UIN Alauddin Makassar perlu ditunjang dengan adanya fasilitas informasi yang memadai terutama tentang informasi wilayah kampus baik fakultas, jurusan dan program studi. Bagi calon mahasiswa yang lokasinya berada di luar wilayah Fakultas Sains & Teknologi UIN Alauddin Makassar tentu memanfaatkan media online untuk mencari informasi tentang Fakultas Sains & Teknologi UIN Alauddin Makassar, dari pada melihat langsung, tentunya hal ini dapat menghemat waktu dan biaya pengeluaran.

Mahasiswa yang dinyatakan diterima di kampus UIN Alauddin Makassar saat ini masih kekurangan media informasi yang terbaru terutama dalam media online, membuat mahasiswa menerima materi namun

informasi yang diangkat terbatas pada pemberitaan kampus. Akibatnya, mahasiswa belum bisa mengetahui gambaran umum tentang wilayah kampus yang akan ditematinya terutama dalam hal media gambar (Yuswati, 2019) Gambar adalah media informasi paling diminati di dunia yang serba digital inisebab media gambar saat ini merupakan adalah sarana informasi yang paling terpercaya dalam menyampaikan informasi yang bersifat nyata (Daud et al., 2016). Sistem informasi adalah suatu sistem kerja yang kegiatannya ditujukan untuk pengolahan (menangkap, transmisi, menyimpan, mengambil, memanipulasi dan menampilkan) informasi. (Ningsih & Adhi, 2021)

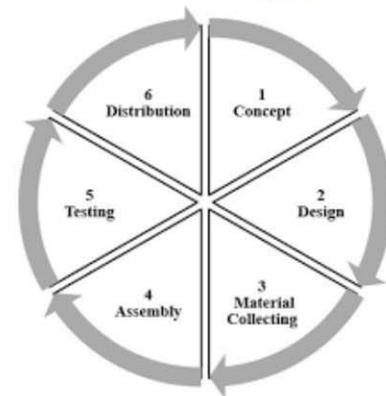
Perkembangan media informasi gambar yang berkembang yang adasatini salah satunya adalah gambar panorama 360. Virtual tour adalah media yang menyediakan wadah untuk pengguna dapat melihat suatu tempat secara nyata melalui sebuah gambar panorama yang dapat dilihat 360 derajat tanpa batas dan tidak terpotong. Jadi virtual tour seolah-olah pengguna berada di suatu tempat yang meningkatkan daya tangkap visualnya. (Wulur et al., 2015)

Virtual tour dasarnya dibuat dengan menggabungkan seni fotografi dalam pembuatan gambar dan disiplin ilmu teknik informatika untuk pembuatan websitenya (Erin Ariandis Baura, 2018). Maka dari itu sarana penyediaan informasi dalam bentuk media online dan terbaharukan menjadi hal yang perlu disiapkan oleh pihak kampus agar tetap dapat memberikan informasi yang penting namun tetap menyenangkan melalui media gambar. Fakultas Sains & Teknologi UIN Alauddin Makassar merupakan salah satu fakultas yang memilikipeminat yang banyaksehingga menarik minat calon mahasiswa maupun bukan untuk melihat suasana dan kondisi gedung maupun lokasi secara nyata, namun bagaimana dengan mereka yang berada jauh dari lokasi kampus, tentunya dengan gambar 360 adalah opsi terbaik. Penggunaan konsep Virtual Tour mulai merambah dan digunakan pada beberapa bidang di antaranya bidang arsitektur. Pemodelan 3D dengan konsep Virtual Tour dalam bidang arsitektur ini digunakan untuk membuat model eksterior dan interior untuk objek wisata, tempat bersejarah, museum maupun lainnya. Virtual Tour ini telah dipergunakan secara luas sebagai alat promosi pada bidangarsitekturyang efektif(Muhammad et al., 2021).

Berdasarkan uraian latar belakang maka penelitian ini bertujuan untuk membuat model eksterior dan interior untuk objek wisata, tempat bersejarah, museum maupun lainnya. Virtual Tour ini telah dipergunakan secara luas sebagai alat promosi yang efektif dan membangun sebuah website virtual tour dengan metode gambar panorama sebagai media informasi gedung Fakultas Sains & Teknologi UIN Alauddin Makassar.

## METODOLOGI PENELITIAN

Pengembangan metode multimedia ini dilakukan berdasarkan enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian).



**Gambar 1** Tahapan Metode Multimedia Development Life Cycle

### 1. Concept (Pengonsepan).

Tahap ini adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens). Tujuan dan penggunaan akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir.

### 2. Design (Perancangan).

Pada tahap ini pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material/bahan untuk program. Desain yang akan dibuat menggunakan desain interface dari tampilan menu aplikasi. Perangkat lunak yang digunakan untuk merancang interface adalah *Microsoft Visio*.

### 3. Material Collecting (Pengumpulan Bahan).

Tahap ini adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut antara lain gambar *clip art*, foto, animasi, video, audio, dan lain-lain yang dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangannya. Tahap ini dapat dikerjakan secara parallel dengan tahap *assembly*. Namun, pada beberapa kasus, tahap *material collecting* dan tahap *assembly* akan dikerjakan secara linear dan tidak parallel.

### 4. Assembly (Pembuatan).

Tahap *assembly* (pembuatan) adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap desain, seperti *storyboard*, bagan alir, dan/atau struktur navigasi.

### 5. Testing (Pengujian)

Tahap *testing* (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi/program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pertama pada tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (*alpha test*) yang pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Setelah lolos dari pengujian alpha, pengujian beta yang melibatkan penggunaan akhir akan dilakukan.

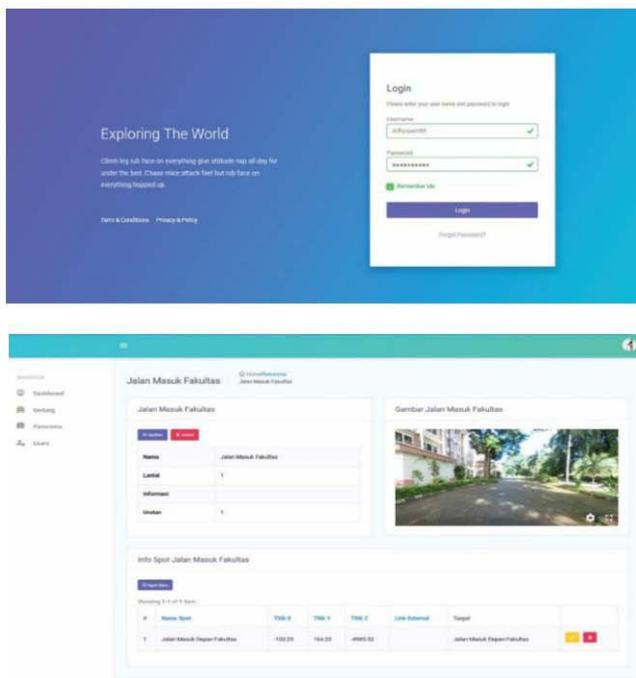
*distribution* (Pendistribusian).

Tahap ini aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, kompresi terhadap aplikasinya, kompresi terhadap aplikasi tersebut akan dilakukan. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. (Mustika, 2017)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

Implementasi sistem adalah tahapan realisasi yang dilakukan setelah rancangan aplikasi. implementasi ini dilakukan untuk mengetahui hasil dari rancangan sistem yang telah dibangun (Dorathy, 2014).



**Gambar 2** Hasil Antra muka (*interface*) aplikasi yang telah dirancang

### 2. Pembahasan

Penelitian ini menggunakan kuisioner yang dibuat dengan menggunakan skala *likert*. Analisis sistem bertujuan mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan landasan usulan perancangan analisis sistem yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada dan dari urutan kejadian tersebut. (Satria & Prihandoko, 2018)

Berikut ini adalah persentase masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya. Kuesioner ini telah diujikan kepada 27 responden. Hasil pengujian dapat dilihat pada table 1.

**Tabel 1.** Hasil Persentasi Pertanyaan Ke-1.

Jawaban	Skor	Responden	Jumlah Skor	Nilai Presentasi (%)
Sangat Setuju	5	12	60	(119/135) x 100% =88%
Setuju	4	14	56	
Netral	3	1	3	
Tidak Setuju	2	0	0	
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
<b>Jumlah</b>		27	119	

Berdasarkan hasil pada tabel 1 menggambarkan bahwa hasil nilai presentasi pada pertanyaan pertama menunjukkan 88% dari 27 responden .

**Tabel 2.** Hasil Persentasi Pertanyaan Ke-2.

Jawaban	Skor	Responden	Jumlah Skor	Nilai Presentasi (%)
Sangat Setuju	5	11	55	(118/135) x 100% = 87%
Setuju	4	15	60	
Netral	3	1	3	
Tidak Setuju	2	0	0	
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
<b>Jumlah</b>		27	118	

Berdasarkan hasil pada tabel 2 menggambarkan bahwa hasil nilai presentasi pada pertanyaan pertama menunjukkan 87% dari 27 responden .

**Tabel 3.** Hasil Persentasi Pertanyaan Ke-3

Jawaban	Skor	Responden	Jumlah Skor	Nilai Presentasi (%)
Sangat Setuju	5	12	60	(118/135) x 100% = 87%
Setuju	4	13	52	
Netral	3	2	6	
Tidak Setuju	2	0	0	
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
<b>Jumlah</b>		27	118	

Pada tabel 3 menggambarkan bahwa hasil nilai presentasi pada pertanyaan pertama menunjukkan 87% dari 27 responden .

**Tabel 4.** Hasil Persentasi Pertanyaan Ke-4.

Jawaban	Skor	Responden	Jumlah Skor	Nilai Presentasi (%)
Sangat Setuju	5	8	40	(105/135) x 100% = 77%
Setuju	4	16	56	
Netral	3	3	9	
Tidak Setuju	2	0	0	
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
<b>Jumlah</b>		27	105	

Pada Tabel 4 menggambarkan bahwa hasil nilai presentasi pada pertanyaan pertama menunjukkan 77% dari 27 responden .

**Tabel 5.** Hasil Persentasi Pertanyaan Ke-5.

Jawaban	Skor	Responden	Jumlah Skor	Nilai Presentasi (%)
Sangat Setuju	5	14	70	(120/135)x 100% = 88%
Setuju	4	11	44	
Netral	3	2	6	
Tidak Setuju	2	0	0	
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
<b>Jumlah</b>		27	120	

Pada Tabel 5 menggambarkan bahwa hasil nilai presentasi pada pertanyaan pertama menunjukkan 88% dari 27 responden.

**Tabel 6.** Hasil Persentasi Pertanyaan Ke-6

Jawaban	Skor	Responden	Jumlah Skor	Nilai Presentasi (%)
Sangat Setuju	5	8	40	(107/135) x 100% = 79%
Setuju	4	14	56	
Netral	3	5	15	
Tidak Setuju	2	0	0	
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
<b>Jumlah</b>		27	107	

Pada tabel 6 menggambarkan bahwa hasil nilai presentasi pada pertanyaan pertama menunjukkan 79% dari 27 responden .

**Tabel 7.** Hasil Presentasi Pertanyaan Ke-7.

Jawaban	Skor	Responden	Jumlah Skor	Nilai Presentasi (%)
Sangat Setuju	5	15	75	(120/135) x 100% = 88%
Setuju	4	9	36	
Netral	3	3	9	
Tidak Setuju	2	0	0	
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
<b>Jumlah</b>		27	120	

Pada tabel 7 menggambarkan bahwa hasil nilai presentasi pada pertanyaan pertama menunjukkan 88% dari 27 responden .

**Tabel 8.** Hasil Persentasi Pertanyaan Ke-8

Jawaban	Skor	Responden	Jumlah Skor	Nilai Presentasi (%)
Sangat Setuju	5	8	40	(109/135) x 100% = 80%
Setuju	4	12	48	
Netral	3	7	21	
Tidak Setuju	2	0	0	
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
<b>Jumlah</b>		27	109	

Pada tabel 8 menggambarkan bahwa hasil nilai presentasi pada pertanyaan pertama menunjukkan 80% dari 27 responden .

**Tabel 9.** Hasil Persentasi Pertanyaan Ke-9.

Jawaban	Skor	Responden	Jumlah Skor	Nilai Presentasi (%)
Sangat Setuju	5	7	35	(109/135) x 100% = 80%
Setuju	4	15	60	
Netral	3	4	12	
Tidak Setuju	2	1	2	
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
<b>Jumlah</b>		27	109	

Pada tabel 9 menggambarkan bahwa hasil nilai presentasi pada pertanyaan pertama menunjukkan 80% dari 27 responden .

**Tabel 10.** Hasil Persentasi Pertanyaan Ke-10.

Jawaban	Skor	Responden	Jumlah Skor	Nilai Presentasi (%)
Sangat Setuju	5	5	25	(102/135) x 100% = 75%
Setuju	4	11	44	
Netral	3	11	33	
Tidak Setuju	2	0	0	
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
<b>Jumlah</b>		30	102	

Pada tabel 10 menggambarkan bahwa hasil nilai presentasi pada pertanyaan pertama menunjukkan 75% dari 27 responden .

Berdasarkan Hasil dari 10 pertanyaan dari indikator yang ditentukan rata-rata nilai, sebagai berikut. Rata-Rata Nilai:

$$= (P1 + P2 + P3 + P4 + P5 + P6 + P7 + P8 + P9 + P10)$$

$$10$$

$$= 88\% + 87\% + 87\% + 77\% + 88\% + 79\% + 88\% + 80\% + 80\% + 75\%$$

$$10$$

$$= 82.9\%$$

Berdasarkan nilai persentase dari indikator pertanyaan, dapat disimpulkan rata-rata indeks yang didapatkan adalah sebanyak 82.9%. Maka dapat disimpulkan bahwa responden menyatakan sangat setuju bahwa sistem yang dibuat layak digunakan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Denah Gedung Berbasis Virtual Reality 360 Interaktif pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar dinyatakan berhasil karena mampu memberikan kemudahan sesuai kebutuhan dan fungsi dari sistem yang telah dibuat yang sesuai dengan tujuan penelitian. Hasil pengujian kelayakan sistem, dengan membagikan kuisioner kepada 27 responden dapat disimpulkan bahwa berdasarkan perhitungan presentase sebanyak 82.9% yang berarti responden setuju dengan adanya Aplikasi Rancang Bangun Sistem Informasi Denah Gedung Berbasis Virtual Reality 360 Interaktif pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., & Sagita, S. M. (2018). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phoneyap. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 206.
- Daud, F. R., Tulenan, V., & Najoan, X. B. N. (2016). Virtual Tour Panorama 360 Derajat Kampus Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal Teknik Informatika*, 8(1).
- Dorathy, L. (2014). Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Di Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik UNDIP. *Kinabalu*, 11(2), 50–57.
- Erin Ariandis Baura, E. (2018). Virtual Tour Panorama 360 Derajat Tempat Wisata Kota Tobelo. *Jurnal Teknik Informatika*, 13(3), 1–9.
- Fatha Pringgar, R., & Sujatmiko, B. (2020). Penelitian Kepustakaan (Library Research) Modul Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Pembelajaran Siswa. *Jurnal IT-EDU*, 05(01), 317–329.
- Muhammad, R., Mutiarin, D., & Damanik, J. (2021). Virtual Tourism Sebagai Alternatif Wisata Saat Pandemi. *Journal of Indonesian Tourism, Hospitality and Recreation*, 4(1), 53–60.
- Ningsih, K. P., & Adhi, S. N. (2021). Analisis Kelayakan Pengembangan Sistem Informasi Pelaporan Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit Berbasis Web. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 5(4), 196.
- Pandhu Dwi Prayogha, A., & Riyan Pratama, M. (2020). Implementasi Metode Luther Untuk Pengembangan Media Pengenalan Tata Surya Berbasis Virtual Reality. *BIOS : Jurnal Teknologi Informasi Dan Rekayasa Komputer*, 1(1), 1–14.
- Panggabean, R. F., Safriadi, N., & Nasution, H. (2016). Rancang Bangun Peta Virtual 3D Kampus UNTAN Dengan Fitur Panorama 360 X 180. *Sistem Dan Teknologi Informasi*, 4(1), 1–6.
- Satria, B., & Prihandoko. (2018). Implementasi Metode Marker Based Tracking Pada Aplikasi Bangun. *Universitas AMIKOM Yogyakarta*, 1–5.
- Silitonga, P. D. ., & Purba, D. E. R. (2021). Implementasi System Development Life Cycle Pada Rancang Bangun Sistem. *Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK)*, 5(2), 196–203.
- Sugiarto, S., Nugroho, B., & Putri, A. D. (2019). Penggunaan Metode Acceptance Test Driven Development Pada Proses Acceptance Test Menggunakan Codeception. *SCAN-Jurnal Teknologi ...., XIV*.
- Suwandi, E., Imansyah, F. H., & Dasril, H. (2018). Analisis Tingkat Kepuasan Menggunakan Skala Likert pada Layanan Speedy yang Bermigrasi ke Indihome. *Jurnal Teknik Elektro*, 11.
- Wulur, H. W., Sentinuwo, S., & Sugiarto, B. (2015). Aplikasi Virtual tour Tempat Wisata Alam di Sulawesi Utara. *Jurnal Teknik Informatika*, 6(1), 1–6.
- Yuswati. (2019). Penggunaan Media Gambar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ips Di Kelas Iv SD PT. Lestari Tani Teladan (LTT) Kabupaten Donggala. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 3(4), 2354–2614.