



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**VISUALISASI RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN BLENDER  
STUDI KASUS RUMAH SAKIT XYZ DI DAERAH CILEDUG**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :

**FAUZI NUR IMAN**

**41511120042**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2014**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nim : 41511120042

Nama : FAUZI NUR IMAN

Judul Skripsi : VISUALISASI RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN  
BLENDER STUDI KASUS RUMAH SAKIT XYZ DI  
DAERAH CILEDUG

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukanlah plagiat. Apabila ternyata ditemukan dalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Mei 2014



Fauzi Nur Iman

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41511120042  
Nama : FAUZI NUR IMAN  
Judul Skripsi : VISUALISASI RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN  
BLENDER STUDI KASUS RUMAH SAKIT XYZ DI  
DAERAH CILEDUG

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA, MEI 2014

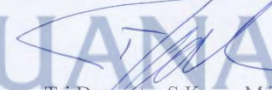
Dosen Pembimbing

  
Harni Kusniyati, ST., M.Kom

Koordinator Tugas Akhir

Kaprodi Teknik Informatika

UNIVERSITAS

   
MERCU BUANA

Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom.

Tri Daryanto, S.Kom., M.T

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini yang berjudul **"VISUALISASI RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN BLENDER STUDI KASUS RUMAH SAKIT XYZ DI DAERAH CILEDUG"**. Tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Harni Kusniyati, ST., M.Kom selaku pembimbing tugas akhir.
2. Bapak Tri Daryanto, S.Kom., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom selaku koordinator tugas akhir program studi Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.
4. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu, selama penulis kuliah di Universitas Mercu Buana.
5. Keluarga, Bapak, Ibu dan Adik tercinta yang tak henti-hentinya mengiringi penulis dengan doa dan selalu memberikan semangat kepada penulis.
6. Rekan kerja di Biro Sekretariat Universitas dan HUMAS Universitas Mercu Buana yang telah memberikan support dan doa kepada penulis.

7. Teman dan sahabat seperjuangan Program Studi Teknik Informatika kelas karyawan angkatan XX.
8. Semua pihak yang telah membantu baik langsung maupun tidak langsung.

Semoga Allah SWT memberikan balasan kepada mereka yang telah memberikan bantuan kepada penulis, dan tak lupa penulis mohon maaf kepada semua pihak atas kekhilafan penulis selama menyelesaikan skripsi ini.

Meskipun penulis telah berusaha membuat tulisan ini semaksimal mungkin, namun penulis menyadari bahwa laporan ini tak luput dari kekurangan. Atas saran dan kritik yang membangun penulis mengucapkan terimakasih.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membaca dan dapat menjadi bahan acuan bagi penelitian selanjutnya.



Jakarta, Mei 2014

Penulis

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR ISI

|                                         | Halaman |
|-----------------------------------------|---------|
| Lembar Pernyataan.....                  | ii      |
| Lembar Pengesahan.....                  | iii     |
| Kata Pengantar.....                     | iv      |
| Abstrak.....                            | vi      |
| Abstract.....                           | vii     |
| Daftar Isi.....                         | viii    |
| Daftar Gambar.....                      | xi      |
| Daftar Tabel.....                       | xiii    |
| BAB I PENDAHULUAN.....                  | 1       |
| 1.1 Latar Belakang.....                 | 1       |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                | 2       |
| 1.3 Batasan Masalah.....                | 2       |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....             | 3       |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....             | 3       |
| 1.6 Metodologi Penyusunan Skripsi.....  | 3       |
| 1.7 Sistematika Penulisan.....          | 5       |
| BAB II LANDASAN TEORI.....              | 7       |
| 2.1 Multimedia .....                    | 6       |
| 2.1.1 Pengertian Multimedia.....        | 6       |
| 2.1.2 Penggunaan Multimedia.....        | 7       |
| 2.1.3 Komponen Multimedia.....          | 8       |
| 2.1.4 Tujuan Penggunaan Multimedia..... | 9       |
| 2.1.5 Multimedia Interaktif.....        | 9       |
| 2.1.6 Kontrol dari Pengguna.....        | 10      |
| 2.2 Animasi.....                        | 11      |
| 2.2.1 Animasi 2D.....                   | 11      |
| 2.2.2 Animasi 3D.....                   | 12      |

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.3 Modeling.....                                           | 13 |
| 2.2.4 Teknik Animasi 3D.....                                  | 13 |
| 2.3 Blender.....                                              | 14 |
| 2.3.1 Spesifikasi Blender.....                                | 14 |
| 2.3.2 Blender <i>Interface</i> .....                          | 15 |
| 2.3.3 Blender <i>Game Engine</i> .....                        | 17 |
| 2.4 Unified Modeling Language (UML).....                      | 18 |
| 2.4.1 <i>Use Case Diagram</i> .....                           | 19 |
| 2.4.2 <i>Activity Diagram</i> .....                           | 20 |
| 2.5 Python.....                                               | 22 |
| 2.6 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....                  | 23 |
| 2.6.1 Metode Pengembangan Multimedia versi Luther-Sutopo..... | 23 |
| BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN.....                          | 27 |
| 3.1 Rumah Sakit XYZ Ciledug.....                              | 27 |
| 3.2 Pengembangan Aplikasi.....                                | 28 |
| 3.2.1 Konsep.....                                             | 28 |
| 3.2.2 Desain.....                                             | 29 |
| 3.2.2.1 Perancangan Struktur Navigasi.....                    | 29 |
| 3.2.2.2 Perancangan Sistem.....                               | 30 |
| 3.2.2.3 Perancangan <i>Use Case Diagram</i> .....             | 32 |
| 3.2.2.4 Perancangan <i>Activity Diagram</i> .....             | 34 |
| 3.2.2.5 Perancangan Antarmuka.....                            | 38 |
| 3.2.2.6 Narasi Aplikasi.....                                  | 40 |
| 3.2.3 Pengumpulan Bahan.....                                  | 41 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....                 | 42 |
| 4.1 Implementasi .....                                        | 42 |
| 4.1.1 Batasan Implementasi.....                               | 42 |
| 4.1.2 Implementasi Pembuatan.....                             | 42 |
| 4.1.3 Pembuatan <i>Scene</i> .....                            | 43 |
| 4.1.4 Pembuatan Obyek 3D.....                                 | 45 |
| 4.1.4.1 Denah Lantai.....                                     | 45 |
| 4.1.4.2 Pembuatan Ruangan.....                                | 49 |

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1.5 Pembuatan Kontrol Interaksi Pengguna.....                   | 53 |
| 4.1.5.1 Mendefinisikan Respon Interaksi.....                      | 54 |
| 4.1.5.2 Merancang Logika Kontrol.....                             | 55 |
| 4.1.5.3 Membuat <i>Script Program</i> dan <i>Game Logic</i> ..... | 55 |
| 4.1.5.3.1 Menu Utama.....                                         | 56 |
| 4.1.5.3.2 <i>Game Logic</i> Menu Lantai.....                      | 59 |
| 4.1.5.3.3 <i>Game Logic</i> User.....                             | 60 |
| 4.1.5.3.4 <i>Game Logic</i> Animasi Pintu.....                    | 63 |
| 4.1.5.3.5 <i>Game Logic</i> Animasi Ruangan.....                  | 64 |
| 4.1.5.3.6 <i>Game Logic</i> Suara.....                            | 65 |
| 4.2 Pengujian.....                                                | 66 |
| 4.2.1 Pengujian <i>Blackbox</i> .....                             | 66 |
| 4.2.1.1 Skenario Pengujian <i>Blackbox</i> .....                  | 67 |
| 4.2.1.2 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> .....                     | 68 |
| 4.2.1.3 Analisa Hasil Pengujian .....                             | 70 |
| BAB V PENUTUP .....                                               | 71 |
| 5.1 Kesimpulan .....                                              | 71 |
| 5.2 Saran .....                                                   | 71 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                              | 72 |
| LAMPIRAN                                                          |    |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                          | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 2.1 Komponen – komponen Multimedia.....                                           | 10      |
| Gambar 2.2 Animasi <i>Path</i> .....                                                     | 12      |
| Gambar 2.3 Tampilan Antarmuka Aplikasi Blender 3D.....                                   | 16      |
| Gambar 2.4 Tampilan <i>Node Editor</i> Pada Blender <i>Game Engine</i> .....             | 17      |
| Gambar 2.5 Python <i>Script Editor</i> Pada Aplikasi Blender.....                        | 22      |
| Gambar 2.6 Tahapan Pengembangan Multimedia.....                                          | 24      |
| Gambar 3.1 Peta Lokasi Rumah Sakit XYZ.....                                              | 27      |
| Gambar 3.2 Rumah Sakit XYZ Ciledug.....                                                  | 28      |
| Gambar 3.3 Sturktur Navigasi.....                                                        | 29      |
| Gambar 3.4 Sistem <i>Flow Menu</i> .....                                                 | 30      |
| Gambar 3.5 Sistem <i>Flow</i> Aplikasi Utama.....                                        | 31      |
| Gambar 3.6 Perancangan <i>Use Case Diagram</i> .....                                     | 32      |
| Gambar 3.7 Perancangan <i>Activity Diagram Menu</i> .....                                | 35      |
| Gambar 3.8 Perancangan <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Help</i> .....                 | 35      |
| Gambar 3.9 Perancangan <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Start</i> .....                | 36      |
| Gambar 3.10 Perancangan <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>About</i> .....               | 37      |
| Gambar 3.11 Perancangan <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Menu Lantai</i> .....         | 37      |
| Gambar 3.12 Antarmuka Halaman Depan.....                                                 | 38      |
| Gambar 3.13 Antarmuka <i>Menu</i> .....                                                  | 39      |
| Gambar 3.14 Antarmuka <i>About</i> .....                                                 | 39      |
| Gambar 3.15 Antarmuka <i>Help</i> .....                                                  | 40      |
| Gambar 4.1 Diagram Alir ( <i>Flowchart</i> ) Pembuatan Aplikasi <i>Virtual R.S</i> ..... | 43      |
| Gambar 4.2 Menu Untuk Membuat <i>Scene</i> Baru.....                                     | 43      |
| Gambar 4.3 Denah Rumah Sakit Lantai <i>Ground</i> .....                                  | 45      |
| Gambar 4.4 Denah Rumah Sakit Lantai 1.....                                               | 46      |
| Gambar 4.5 Denah Rumah Sakit Lantai 2.....                                               | 46      |
| Gambar 4.6 Denah Rumah Sakit Lantai 3.....                                               | 47      |

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.7 Denah Rumah Sakit Lantai 4.....                                        | 47 |
| Gambar 4.8 Denah Rumah Sakit Lantai 5.....                                        | 48 |
| Gambar 4.9 Denah Rumah Sakit Lantai 6.....                                        | 48 |
| Gambar 4.10 Pembuatan Tembok Lantai G.....                                        | 49 |
| Gambar 4.11 Pembuatan Tembok Lantai 1.....                                        | 49 |
| Gambar 4.12 Pembuatan Tembok Lantai 2.....                                        | 50 |
| Gambar 4.13 Pembuatan Tembok Lantai 3.....                                        | 50 |
| Gambar 4.14 Pembuatan Tembok Lantai 4.....                                        | 51 |
| Gambar 4.15 Pembuatan Tembok Lantai 5.....                                        | 51 |
| Gambar 4.16 Pembuatan Tembok Lantai 6.....                                        | 52 |
| Gambar 4.17 Penempatan Pintu.....                                                 | 52 |
| Gambar 4.18 Penempatan Jendela.....                                               | 53 |
| Gambar 4.19 Kontrol Navigasi dan Tombol Interaksi Pengguna.....                   | 53 |
| Gambar 4.20 <i>Python Script</i> Untuk Menampilkan <i>Cursor</i> Mouse Pada Layar | 56 |
| Gambar 4.21 <i>Game Logic</i> Camera.....                                         | 56 |
| Gambar 4.22 Tampilan Dope Sheet Animasi <i>Mouse Over</i> Pada Menu.....          | 56 |
| Gambar 4.23 <i>Game Logic</i> Scene Mulai.....                                    | 57 |
| Gambar 4.24 <i>Game Logic</i> Scene Help.....                                     | 57 |
| Gambar 4.25 <i>Game Logic</i> Scene About.....                                    | 58 |
| Gambar 4.26 <i>Game Logic</i> Scene Keluar.....                                   | 58 |
| Gambar 4.27 <i>Game Logic</i> Menu Lantai.....                                    | 59 |
| Gambar 4.28 <i>Game Logic</i> Pada User.....                                      | 60 |
| Gambar 4.29 <i>Python Script</i> Untuk Keyboard.....                              | 61 |
| Gambar 4.30 <i>Python Script</i> Untuk Mouse.....                                 | 62 |
| Gambar 4.31 <i>Python Script</i> Animasi Pintu.....                               | 63 |
| Gambar 4.32 <i>Dope Sheet</i> Pada Animasi Pintu.....                             | 64 |
| Gambar 4.33 <i>NLA Editor</i> Pada Animasi Pintu.....                             | 64 |
| Gambar 4.34 <i>Game Logic</i> Animasi Kamera.....                                 | 64 |
| Gambar 4.35 <i>Dope Sheet</i> Animasi Kamera.....                                 | 65 |
| Gambar 4.36 <i>Game Logic</i> Suara.....                                          | 65 |
| Gambar 4.37 <i>Game Logic</i> Suara Ruang Rawat Inap.....                         | 66 |

## DAFTAR TABEL

|                                                              | Halaman |
|--------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 2.1 Simbol – simbol Pada Diagram <i>Use Case</i> ..... | 19      |
| Tabel 2.2 Simbol – simbol Pada <i>Activity Diagram</i> ..... | 21      |
| Tabel 4.1 Daftar Obyek dan Reaksinya.....                    | 54      |
| Tabel 4.2 Tabel Skenario Pengujian <i>Blackbox</i> .....     | 70      |
| Tabel 4.3 Tabel Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> .....        | 72      |

