



# PENGEMBANGAN PETA TIGA DIMENSI INTERAKTIF GEDUNG REKTORAT INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER MENGUNAKAN UNITY3D

M. Imam Ghazali  
5210100085

# LATAR BELAKANG



Proses penyampaian informasi salah satunya adalah melalui visualisasi gambar.



Berkembangnya teknologi visualisasi dalam bentuk 3D.



Pemanfaatan *Game Engine* untuk Mengembangkan Peta Tiga Dimensi ITS

# RUMUSAN MASALAH



Bagaimana membuat sebuah peta 3 dimensi yang interaktif dengan unity sehingga pengguna dapat melakukan interaksi dengan objek-objek yang ada di peta?

Bagaimana membuat peta tersebut dapat memberikan informasi yang lengkap dan mendetail sesuai dengan keadaannya pada dunia nyata?

# BATASAN MASALAH



Aplikasi yang dikembangkan hanya mencakup areal dan gedung Rektorat ITS.

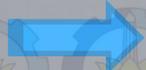


Aplikasi yang dikembangkan tidak menerapkan teknologi *Artificial Intelligence*.



Aplikasi yang dikembangkan tidak mencakup hubungan antar pengguna.

# MANFAAT TUGAS AKHIR



Menerapkan teknologi pencitraan 3D untuk membangun peta digital dan interaktif pada Gedung Rektorat ITS



Dapat menjadi aset ITS yang dapat digunakan untuk mempermudah ITS untuk mengenalkan ITS kepada pihak luas

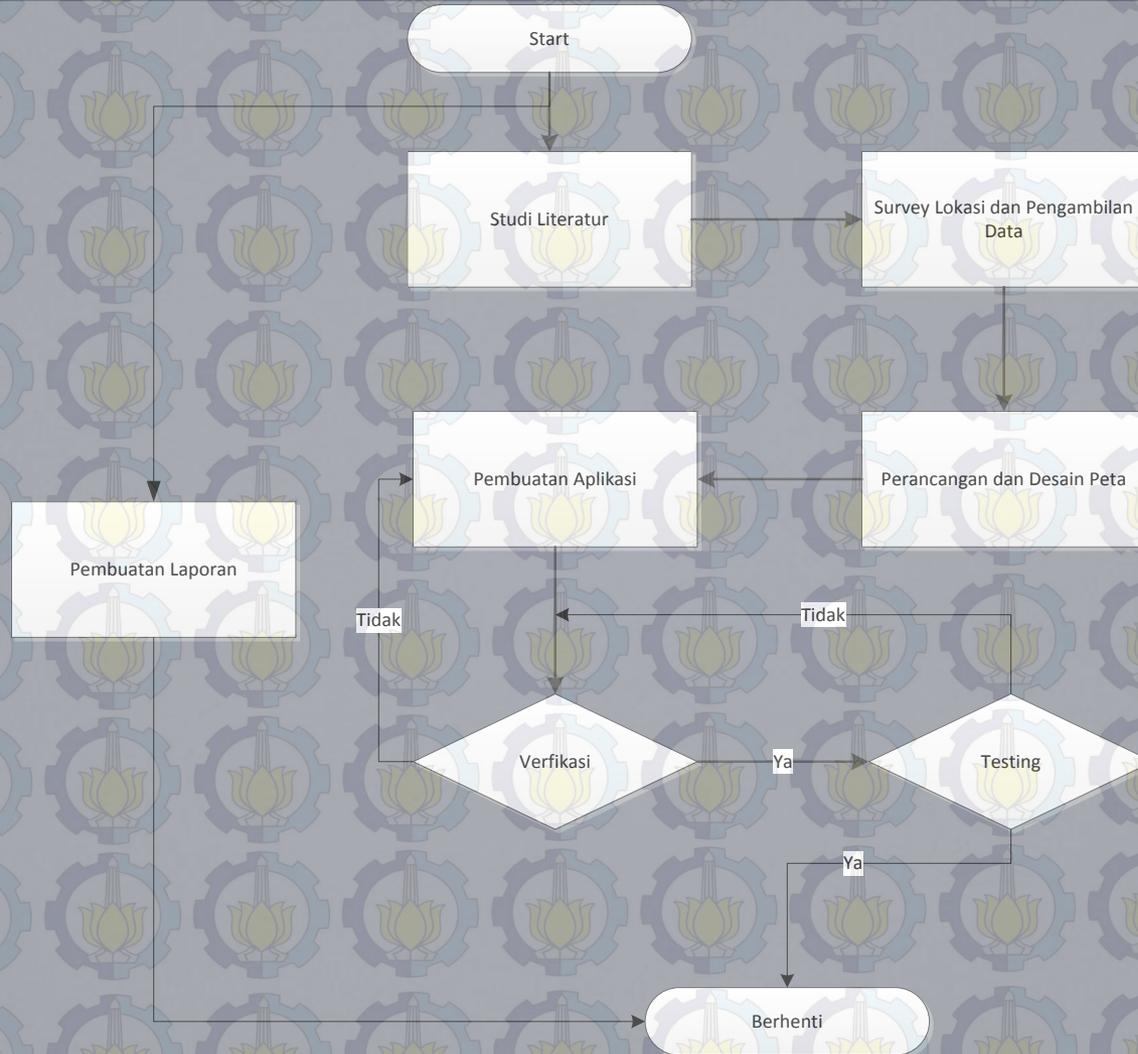
# OBJEK PENELITIAN



## Gedung Rektorat Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya



# METODOLOGI PENELITIAN



# INTERAKSI OBJEK



- Buka dan tutup pintu.
- Menyalakan dan mematikan lampu.
- Menampilkan Mini Map
- Menampilkan Informasi Ruangan
- Perijinan
  - SKK Depan Rektorat
  - Wakil Rektor ITS (1, 2, 3, dan 4)
- DialogBox :
  - Perijinan Survey (Lobby)
  - Pengambilan Ijasah (Fakultas)
- Simulasi Penggunaan Komputer dan Proyektor
- Simulasi Ruang Makan

# PEMBUATAN AKTOR 3D



- **Aktor 3D yang digunakan untuk animasi adalah Model 3D yang sudah memiliki *riggid body*. Pembuatan gerakan animasi karakter menggunakan aplikasi 3D's Max. 3D's Max dipilih karena dapat langsung mengimport model 3D dan animasi yang dibuat ke dalam bentuk .fbx**





ITS



# IMPLEMENTASI

# LINGKUNGAN IMPLEMENTASI



## Spesifikasi 1

Prosesor: Intel® Core™ 2 Duo CPU E7500 @2.93 Ghz

Memori: 4 GB RAM

VGA : ATI Radeon HD 5700 2805 MB

Sistem Operasi: Windows 7 Professional 64-bit (6.1, Build 7601)

## Spesifikasi 3

Prosesor: Intel® Core™ 2 Duo CPU @2.40Ghz

Memori: 4 GB RAM

VGA : NVIDIA GeForce 320M 256Mb

Sistem Operasi: Mac Book Pro 7,1

## Spesifikasi 2

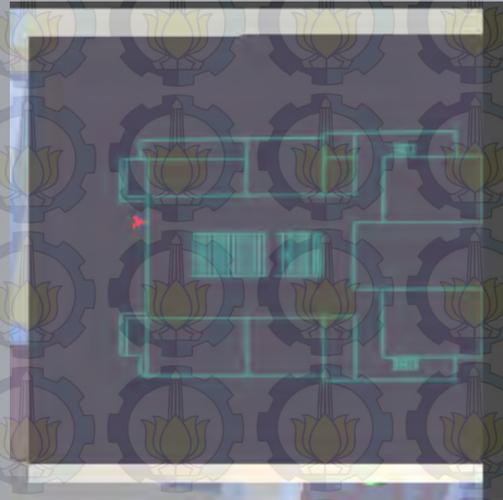
Prosesor: Intel® Core™ i5-2430M CPU @2.40Ghz

Memori: 8 GB RAM

VGA : NVIDIA GeForce GT 540M 2Gb

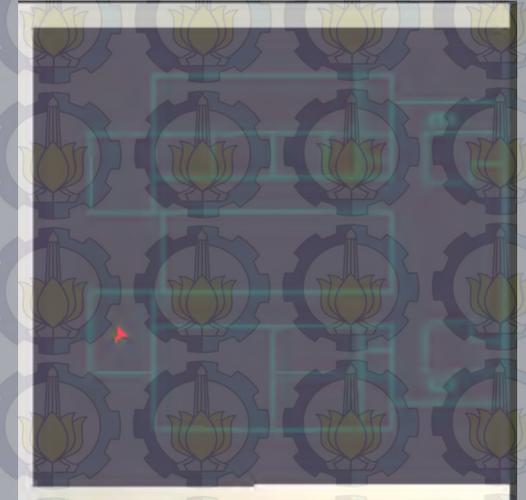
Sistem Operasi: Windows 7 Professional 64-bit (6.1, Build 7601)

# PETA 2 DIMENSI

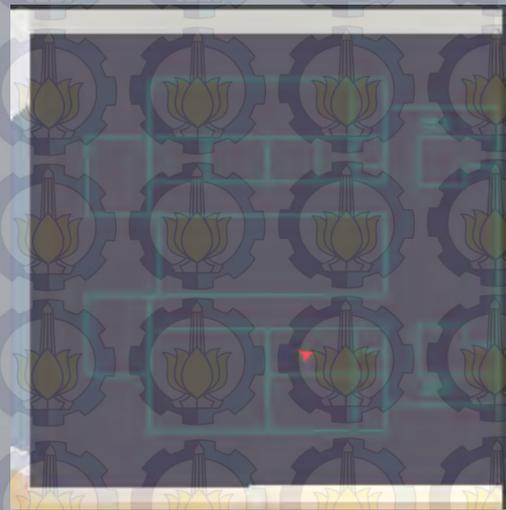


**LANTAI 1**

**LANTAI 2**



**LANTAI 3**



# EVALUASI IMPLEMENTASI



ITS



Proses ini dilakukan untuk menunjukkan perbandingan gambar pada peta 3D dengan foto pada kondisi nyata

# Ruang Seminar



ITS



Kondisi Nyata



Peta 3D



# Ruang Makan



Kondisi Nyata

Peta 3D



# Ruang International Office



ITS



Kondisi Nyata



Peta 3D



# Pintu Masuk FTif



Kondisi Nyata

Peta 3D



# Ruang Staff FTIf



Kondisi Nyata

Peta 3D



# KESIMPULAN



- Semakin banyak *generate collider* pada obyek 3D yang digunakan maka akan semakin berat pula aplikasi yang dijalankan sehingga akan tampak terjadi *lag* sistem bahkan dapat menyebabkan *system not responding*. Ini dapat digantikan dengan menggunakan *Box Collider* pada Obyek.
- Pemilihan prosesor dan VGA Card yang baik lebih efektif untuk menunjang performa Unity3D dari pada penambahan memory RAM.
- *Hidden Object* dapat digantikan dengan *Manual Culling* dengan script untuk menampilkan obyek pada jarak tertentu dengan karakter utama.

# SARAN

- Pengembangan aplikasi peta tiga dimensi sebaiknya dilakukan pada komputer yang memiliki spesifikasi *high end* atau yang memang mendukung untuk pembuatan game.
- Peta 3D ataupun Obyek yang digunakan sebaiknya dibuat menjadi seringan mungkin untuk mendukung performa dan *load level* yang baik.
- Untuk obyek berukuran besar dapat dipecah menjadi beberapa bagian. Dan tidak di *export* menggunakan setting *two face-sides* agar tidak terlalu memakan banyak memori.



ITS



Demo

Aplikasi