



PENGEMBANGAN PETA INTERAKTIF TIGA DIMENSI GEDUNG  
UTAMA PT. SEMEN INDONESIA ( PERSERO ) Tbk. WILAYAH  
TUBAN DENGAN MENGGUNAKAN UNREAL ENGINE

RANDY ANANDHITA ILHAM FIRMANSYAH -  
5209100041



# Lab E-Business

DOSEN PEMBIMBING:

DR. ENG. FEBRILIYAN SAMOPA, S. KOM, M. KOM





# Pendahuluan



# Latar Belakang



- Masyarakat jaman sekarang umumnya memiliki kecenderungan untuk memilih visual 3D dari pada 2D
- Pemanfaatan game engine dapat digunakan dalam banyak hal, salah satunya adalah untuk membangun peta 3D informatif dan interaktif
- Sudah ada standarisasi untuk pembuatan aplikasi INI3D (ITS Now In 3D)
- Game engine memberikan solusi untuk mengatasi besarnya biaya dalam pembuatan aplikasi 3D sehingga memudahkan banyak orang untuk pengembangan aplikasi 3D



# Rumusan Masalah



Adapun permasalahan yang akan dibahas adalah:

1. Bagaimana membangun peta 3D yang informatif dengan menggunakan Unreal Engine?
2. Bagaimana mengembangkan peta 3D yang interaktif, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan obyek-obyek yang ada di dalam peta?



# Batasan Masalah



1. Aplikasi yang dikembangkan tidak mencakup hubungan interaksi antar pengguna.
2. Pada peta ini tidak ada interaksi antar pengguna.
3. Aplikasi yang dikembangkan tidak dapat diubah oleh pengguna.
4. Aplikasi yang dikembangkan hanya mencakup area dan Gedung utama PT. Semen Indonesia ( Persero ) Tbk. Wilayah Tuban.
5. Aplikasi yang dikembangkan tidak menggambarkan daerah yang dilarang untuk dibuat oleh pihak PT. Semen Indonesia ( Persero ) Tbk. Wilayah Tuban.
6. Dalam peta ini tidak terdapat Artificial Intelegence (AI).
7. Standarisasi aplikasi yang digunakan menggunakan standarisasi dengan tim UDK pembuatan INI3D.



# Tujuan Tugas Akhir



## Tujuan Tugas Akhir

- Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk memahami dan menerapkan teknologi pencitraan tiga dimensi untuk membangun sebuah peta atau pemetaan secara digital dan interaksi pada objek-objek di area dan Gedung Utama PT. Semen Indonesia ( Persero ) Tbk. Wilayah Tuban dengan menggunakan Unreal Engine.



# Manfaat Tugas Akhir



1. Dengan pengembangan aplikasi peta 3D ini maka dapat menjadi aset PT. Semen Indonesia ( Persero ) Tbk. yang dapat digunakan untuk mempermudah PT. Semen Indonesia ( Persero ) Tbk. untuk mempromosikan Gedung Utama PT. Semen Indonesia ( Persero ) Tbk. Wilayah Tuban kepada pihak luas dengan pengalaman yang berbeda.
2. Pihak-pihak yang ingin mengetahui Gedung Utama PT. Semen Indonesia ( Persero ) Tbk. Wilayah Tuban, juga dapat dengan mudah melihat dan berinteraksi dengan objek didalamnya, dengan topografi dari area dan gedung yang dibangun persis dengan kenyataannya. Selain itu aplikasi ini dapat mengembangkan pemanfaatan teknologi 3D pada game engine menjadi bersifat lebih edukatif.







# Metodologi Penelitian



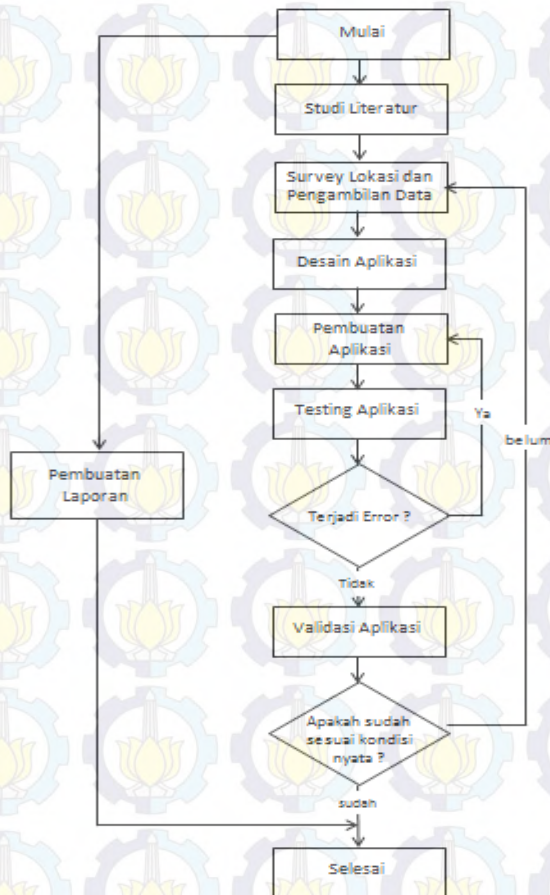
# Objek Penelitian



- Gedung Uama PT. Semen Indonesia ( Persero ) Tbk. Wilayah Tuban



# Metodologi Pengerjaan



# Interaksi Umum



- Menyalakan dan mematikan lampu
- Membuka dan menutup Pintu



# Interaksi Khusus



- Menampilkan video profile dari PT.Semen Indonesia ( Persero ) .Tbk.
- Menampilkan video kumpulan produk dari perusahaan PT Semen Indonesia ( Persero ).Tbk
  1. Video produk OPC
  2. Video produk PPC
  3. Video produk SBC
- Menampilkan video rewards perusahaan.
- Prosedur untuk memasuki Gedung utama Semen Indonesia ( persero ) Tbk. Wilayah Tuban.
- Prosedur untuk meminjam kendaraan perusahaan PT. Semen Indonesia ( Persero ) Tbk. Wilayah Tuban.





# Implementasi



# Lingkungan Implementasi



## Processor

- Intel® Core™ i5-3570 CPU @3.40GHz 3.80 GHz

## Operating System

- Windows 7 Ultimate 64-bit (6.1, Build 7601)

## Graphic Device

- NVIDIA GeForce GTX 660 Ti 2805 MB

## Memory

- 8096MB RAM

## DirectX Version

- DirectX 11



# Evaluasi Implementasi



- Dilakukan dengan cara validasi peta 3D pada Unreal Engine dengan memperlihatkan perbandingan gambar pada peta 3D dengan foto pada kondisi nyata.
- Berhubung Kondisi Gedung Utama PT. Semen Indonesia ( Persero ) Tbk. Wilayah Tuban masih dalam proses pembangunan dan baru akan beroperasi penuh pada awal tahun 2015, disini saya menggunakan acuan pengerjaan menggunakan foto – foto hasil survey , blueprint dan maket dari Gedung Utama PT.Semen Indonesia (Persero) Tbk. Wilayah Tuban.
- Sedangkan untuk kondisi dalam gedung utama, saya mendapatkan informasi dari pegawai penanggung jawab proyek ( Bapak Darsono dan Bapak Arif ) dari Gedung Utama PT. Semen Indonesia ( Persero ) Tbk. Wilayah Tuban.



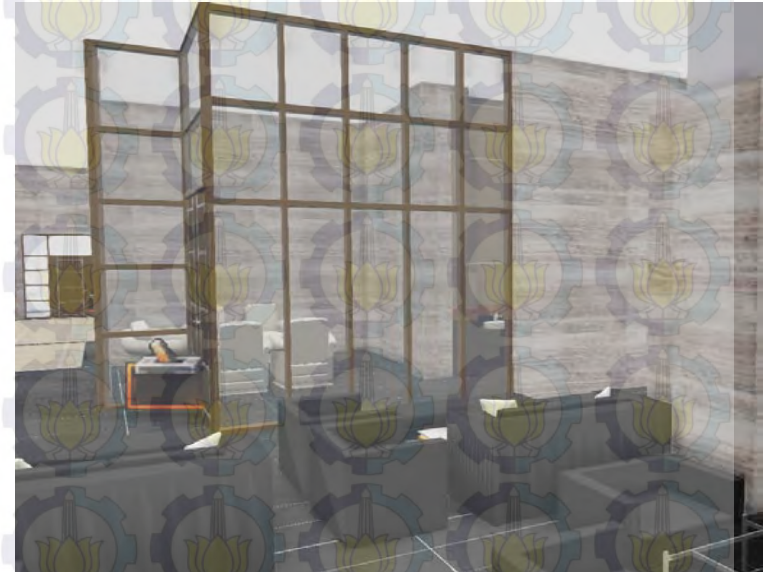


- Tampak Samping Gedung Utama PT.Semen Indonesia (persero) Tbk wilayah Tuban  
Kondisi Nyata Peta Tiga Dimensi



- Ruang Tunggu VIP Gedung Utama PT.Semen Indonesia (persero) Tbk wilayah Tuban  
Kondisi Nyata

Peta Tiga Dimensi



- Loby Gedung Utama PT.Semen Indonesia (persero) Tbk wilayah Tuban
- Kondisi Nyata



Peta Tiga Dimensi

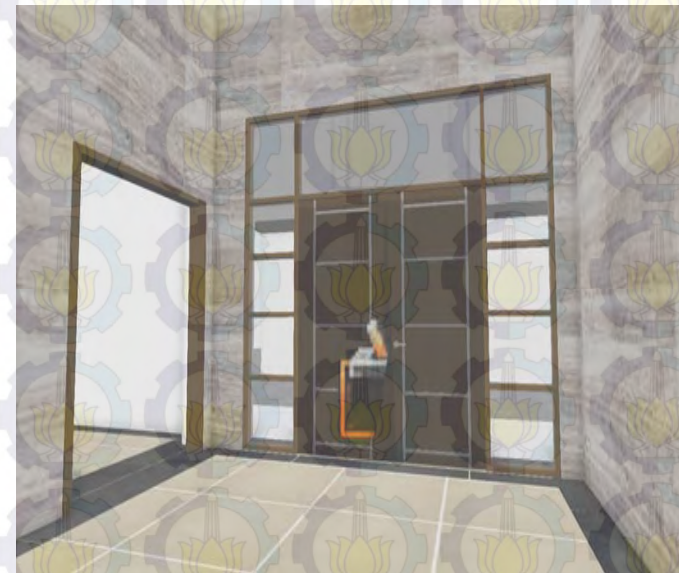


- Pintu belakang Gedung Utama PT.Semen Indonesia (persero) Tbk wilayah Tuban

Kondisi Nyata



Peta Tiga Dimensi



ITS  
Institut Teknologi  
Sepuluh Nopember

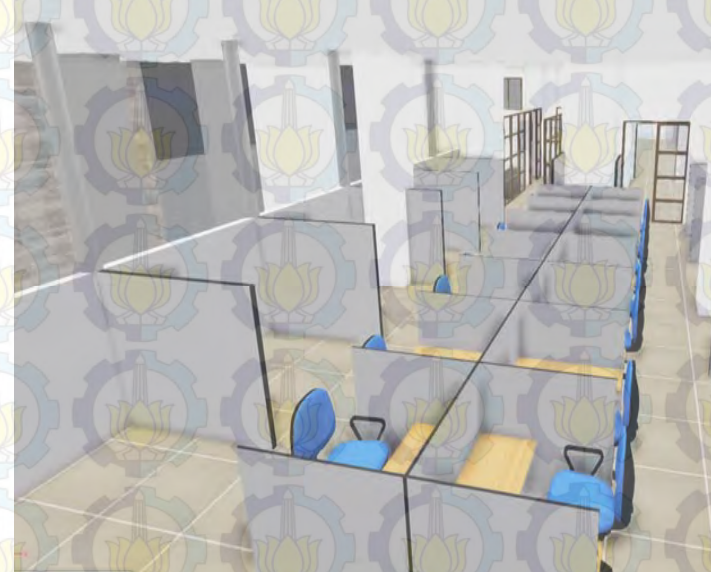


➤ Lantai 2 Gedung Utama PT.Semen Indonesia (persero) Tbk wilayah Tuban

Kondisi Nyata



Peta Tiga Dimensi



➤ Lantai 5 Gedung Utama PT.Semen Indonesia (persero) Tbk wilayah Tuban

Kondisi Nyata



Peta Tiga Dimensi

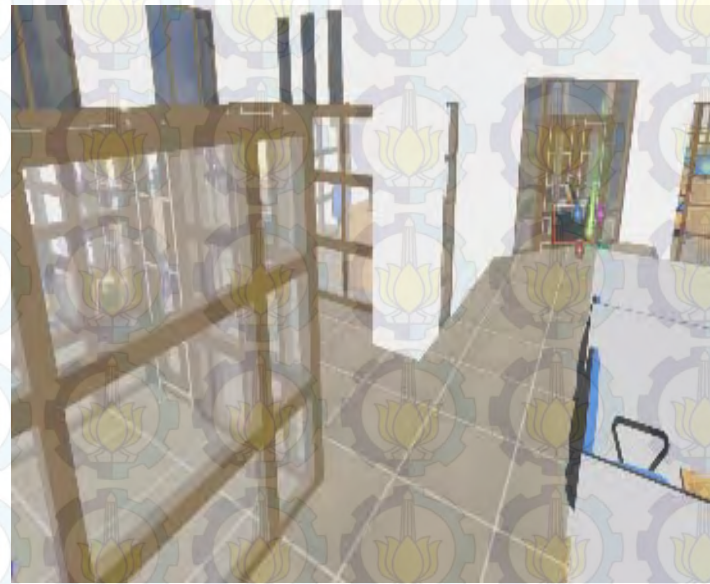


- Ruang kerja departement internal audit ( Lantai 6 )

Kondisi Nyata



Peta Tiga Dimensi



➤ Tampak samping ruang kerja Departement Penjualan ( Lantai 4 )

Kondisi Nyata



Peta Tiga Dimensi







# Kesimpulan dan Saran



# Kesimpulan



Berdasarkan hasil pengerjaan tugas akhir yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan seperti di bawah ini.

- Standarisasi dalam pengerjaan menggunakan standar aplikasi INI3D yang sudah ada sebelumnya, memudahkan dalam pembuatan peta tiga dimensi dengan menggunakan Unreal Development Kit beserta fitur-fitur yang disediakan.
- Penggunaan standar ukuran yang sudah ditetapkan juga membantu penulis dalam proses integrasi dengan peta tiga dimensi Gedung Utama PT. Semen Indonesia ( Persero ) Tbk Wilayah Tuban.



# Kesimpulan ( Cont'd)



- Selama penelitian, pemakaian Brusher memakan waktu lebih lama saat pertama proses building, namun lebih cepat pada pada proses building selanjutnya. Berbeda dengan StaticMesh yang selalu memakan waktu lebih lama setiap melakukan proses building peta.
- Keterbatasan dari UDK untuk membuat detail objek yang rumit dapat diselesaikan dengan membuat tiruan dengan detail yang lebih sederhana yang akan lebih mudah jika dibuat di aplikasi modelling 3D seperti 3D Max.
- Penggunaan VGA Card dan Memory sangat dianjurkan untuk menunjang performa UDK dari pada penggunaan VGA On Board.



# Saran



- Semua implementasi dalam tugas akhir ini merupakan penelitian dasar yang dilakukan tentang UDK di mana eksplorasi lebih untuk semua implementasi yang telah dilakukan perlu pengembangan aplikasi selanjutnya.
- Sebaiknya mengaktifkan *auto save* atau melakukan *back up* secara berkala untuk mengantisipasi terjadi kesalahan atau bug.
- Aktor yang terdapat dalam aplikasi ini masih belum mendekati nyata dalam hal gerakan maupun bentuk beserta materialnya, sehingga perlu dilakukan eksplorasi yang lebih dalam mengenai aktor.



# Saran ( Cont'd )

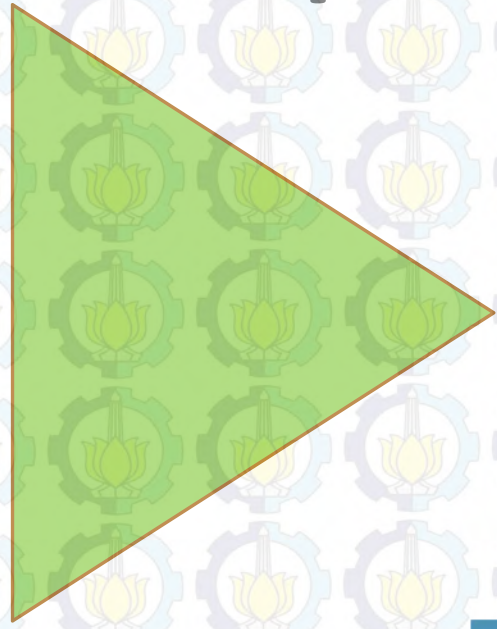


- Penggunaan LevelLoading untuk setiap ruangan yang ada didalam satu peta untuk mengantisipasi terjadinya *lag* yang sangat parah.
- Pemasangan Static Mesh tumbuhan bergerak sangat berat, disarankan untuk dibuatkan Level Map sendiri untuk taman.





# Demo Aplikasi





TERIMA KASIH

