

# PERKEMBANGAN PENGGUNAAN TEKNOLOGI PEMBANGUNAN WEB DUNIA

ALFONSUS OKTARIO SUTOMO—6181801010

## 1 Deskripsi

Tuliskan deskripsi dari topik tugas akhir yang akan anda ajukan. Di sini dapat dituliskan latar belakang, seperti apa penelitian yang sudah ada sebelumnya dan apa yang akan anda kerjakan. Sertakan gambar agar penjelasan anda menjadi lebih baik.

Pada tugas akhir ini, akan dibuat sebuah perangkat lunak yang dapat menampilkan visualisasi dan simulasi kerumunan orang yang berkunjung ke sebuah museum. Dengan menggunakan perangkat lunak tersebut, pengelola museum dapat mengatur tempat peletakan objek sehingga tidak terjadi kerumunan yang terlalu padat.

Dari berbagai macam teknik yang dapat digunakan untuk melakukan simulasi kerumunan, dipilih dua buah teknik yaitu teknik *flow tiles* dan *social force model (steering behaviour)*.

Dst, dst, dst, .....

Perangkat lunak akan dibuat dengan bantuan *framework* OpenSteer. Sebagai studi kasus, museum yang digunakan untuk melakukan simulasi adalah Museum Geologi Bandung.

Dst, dst, dst, .....

## 2 Rumusan Masalah

Tuliskan rumusan dari masalah yang akan anda bahas pada tugas akhir ini. Rumusan masalah biasanya berupa kalimat pertanyaan. Gunakan penomoran untuk menuliskan rumusan masalah ini.

## 3 Tujuan

Tuliskan tujuan dari topik tugas akhir yang anda ajukan. Tujuan penelitian biasanya berkaitan erat dengan pertanyaan yang diajukan di bagian rumusan masalah. Gunakan penomoran untuk menuliskan rumusan masalah ini, di mana tiap nomor berkaitan dengan nomor pada rumusan masalah.

## 4 Deskripsi Perangkat Lunak

Tuliskan deksripsi dari perangkat lunak yang akan anda hasilkan. Apa saja fitur yang disediakan oleh PL tersebut dan apa saja kemampuan dari PL tersebut. Perhatikan contoh di bawah ini:

Perangkat lunak akhir yang akan dibuat memiliki fitur minimal sebagai berikut:

- Pengguna dapat melihat denah Musem Geologi Bandung dalam bidang dua dimensi. Sedangkan pengunjung direpresentasikan menggunakan lingkaran-lingkaran kecil (tidak menggunakan gambar manusia yang diambil dari atas)

- Pengguna dapat memunculkan atau menghilangkan gambar *flow tiles* pada denah museum.
- Pengguna dapat mengatur jalannya simulasi: memulai(start) simulasi, menunda(pause) simulasi, melanjutkan(continue) simulasi, maupun menghentikan(stop) simulasi
- Pengguna dapat mengatur banyaknya pengunjung di dalam museum, baik melalui perubahan frekuensi kedatangan pengunjung maupun menambahkan dan menghapus pengunjung satu-persatu secara manual.
- Posisi kamera dapat diubah (pergerakan di bidang tiga dimensi) sehingga pengguna dapat melihat simulasi di museum dari berbagai arah.
- Posisi kamera dapat diubah untuk mengikuti perjalanan seorang pengunjung di dalam
- Pengguna dapat memilih apakah akan menggunakan teknik *flow tiles* atau tidak pada saat simulasi berlangsung
- Jenis *flow tiles* yang digunakan dapat diubah-ubah pada saat simulasi sedang berlangsung

## 5 Detail Pengerjaan Tugas Akhir

Tuliskan bagian-bagian pengerjaan skripsi secara detail. Bagian pekerjaan tersebut mencakup awal hingga akhir skripsi, termasuk di dalamnya pengerjaan dokumentasi skripsi, pengujian, survei, dll.

Bagian-bagian pekerjaan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan survei ke Museum Geologi Bandung untuk mendapatkan denah serta mengetahui perilaku pengunjung museum secara umum (arah perjalanan, kecepatan, lama melihat objek, dll)
2. Melakukan analisis pada hasil survei terhadap pergerakan pengunjung di museum dan membuat rancangan denah di komputer yang dilengkapi dengan penghalang dan objek di museum.
3. Melakukan studi literatur mengenai sifat kolektif suatu kerumunan, teknik *social force model* dan teknik *flow tiles*
4. Mempelajari bahasa pemrograman C++ dan cara menggunakan framework OpenSteer
5. Merancang pergerakan kerumunan di dalam museum menggunakan teknik *social force model* dan *flow tiles* serta menggunakan teknik lainnya seperti konsep pathway dan waypoints. Selain itu, dirancang pula adanya waktu tunggu (pada saat pengunjung melihat objek di museum) dan cara pembuatan jalur bagi setiap individu pengunjung
6. Melakukan analisa dan merancang struktur data yang cocok untuk menyimpan penghalang (obstacle)
7. Mengimplementasikan keseluruhan algoritma dan struktur data yang dirancang, dengan menggunakan framework OpenSteer
8. Melakukan pengujian (dan eksperimen) yang melibatkan responde untuk menilai hasil simulasi secara kualitatif
9. Menulis dokumen tugas akhir.

## 6 Rencana Kerja

Rincian capaian yang direncanakan di Tugas Akhir 1 adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.
- 3.

Sedangkan yang akan diselesaikan di Tugas Akhir 2 adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.
- 3.

Bandung, 19/01/2025

Alfonsus Oktario Sutomo

Menyetujui,

Nama: \_\_\_\_\_

Pembimbing Tunggal