

LAPORAN TUGAS BESAR
PRAKTIKUM PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK SEMESTER GANJIL 2024-2025

Disusun oleh:

ApriliaNingsih	(F1D022003)
Yeni Septiani Putri	(F1D022027)
Elyana Astuty	(F1D022041)

Asisten Pembimbing:

Nimas Sekararum Kinanthi(F1D021)



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MATARAM

2024

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS BESAR
PRAKTIKUM PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

Dikerjakan oleh:

ApriliaNingsih	(F1D022003)
Yeni Septiani Putri	(F1D022027)
Elyana Astuty	(F1D022041)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi digital telah membuka peluang besar bagi pengembangan aplikasi berbasis multimedia, salah satunya adalah game. Game tidak hanya berfungsi sebagai media hiburan, tetapi juga sebagai sarana edukasi, pengembangan keterampilan, dan kreativitas. Di era saat ini, game yang menarik perhatian adalah game yang menggabungkan gameplay inovatif dengan visual yang menarik.

Game TangleTrek dirancang sebagai game 2D yang menguji kemampuan pemain dalam menyelesaikan tantangan berbasis pemecahan simpul dan navigasi. Dengan pendekatan permainan berbasis strategi dan ketangkasan, TangleTrek menawarkan pengalaman unik yang menantang sekaligus menghibur.

Sebagai proyek implementasi konsep pemrograman berorientasi objek (OOP), pengembangan aplikasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai penerapan abstraksi, enkapsulasi, pewarisan, dan polimorfisme dalam sebuah sistem yang interaktif dan dinamis.

1.2 Deskripsi Aplikasi

TangleTrek adalah permainan 2D interaktif di mana pemain harus menyelesaikan misi untuk membuka jalur perjalanan dengan cara mengurai simpul (tangle). Setiap level memiliki tingkat kesulitan yang meningkat, di mana pemain harus berpacu dengan waktu untuk mendapatkan skor tertinggi.

Fitur utama dari game TangleTrek meliputi:

1. **Gameplay Inovatif:** Pemain menggerakkan karakter untuk mengurai simpul yang kompleks sambil menghindari rintangan.
2. **Level Dinamis:** Tantangan yang semakin sulit dengan elemen baru seperti simpul yang bergerak dan waktu yang terbatas.
3. **Leaderboard:** Pemain dapat menyimpan skor mereka untuk dibandingkan dengan pemain lain.
4. **Interface Intuitif:** Menu sederhana dengan tiga opsi utama: Play, Leaderboard, dan Exit.
5. **Soundtrack Menarik:** Musik dan efek suara yang disesuaikan untuk meningkatkan pengalaman bermain.

1.3 Batasan Masalah

Dalam pengembangan game TangleTrek, terdapat beberapa batasan yang ditentukan untuk fokus proyek ini:

1. Game hanya tersedia dalam format 2D dengan tampilan horizontal.
2. Simpul yang diurai berbentuk statis, namun di beberapa level terdapat simpul bergerak.

3. Sistem leaderboard hanya menampilkan sepuluh skor tertinggi tanpa fitur integrasi online.
4. Tidak terdapat fitur multiplayer; game ini hanya mendukung satu pemain per sesi.
5. Implementasi teknologi terbatas pada konsep OOP seperti abstraksi, enkapsulasi, pewarisan, polimorfisme, multithreading, dan koneksi database untuk menyimpan skor.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pengembangan aplikasi game TangleTrek adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan sebuah game berbasis 2D yang menguji strategi dan ketangkasan pemain.
2. Menerapkan konsep-konsep pemrograman berorientasi objek (OOP) seperti abstraksi, enkapsulasi, pewarisan, dan polimorfisme dalam sebuah aplikasi interaktif.
3. Memberikan hiburan yang edukatif dan menantang untuk berbagai kalangan usia.
4. Membantu pemain melatih konsentrasi dan kemampuan pemecahan masalah melalui tantangan yang disediakan.
5. Membuat sistem leaderboard sederhana yang memotivasi pemain untuk meraih skor tertinggi.
6. Memberikan pengalaman pengembangan proyek teknologi yang mencakup aspek perancangan, pengkodean, dan pengujian kepada pengembang.