

Proposal Cube Mazer

IF2210 Pemrograman Berbasis Objek

Disusun Oleh :

Tony / 13512018

Timothy Pratama / 13512032

Michael Alexander Wangsa / 13512046

Winson Waisakurnia / 13512071

Kevin / 13512097



Program Studi Teknik Informatika - Institut Teknologi Bandung

Jl. Ganesha 10, Bandung 40132

I. About the Team

Nama kelompok : Cube Mazer

Anggota :

1. Tony / 13512018
2. Timothy Pratama / 13512032
3. Michael Alexander Wangsa / 13512046
4. Winson Waisakurnia / 13512071
5. Kevin / 13512097

II. Background

Selama ini permainan maze yang ada biasanya hanya terdiri dari labirin-labirin yang berada di sebuah dungeon yang terlihat statis. Kami ingin membawakan sebuah maze dimana maze tersebut terletak di dalam sebuah kubus, di mana kubus tersebut dibagi menjadi beberapa lantai maze yang saling berhubungan. Kami ingin membawa warna baru dalam permainan maze.

III. Skenario Testing

Unit Testing dilakukan dengan menggunakan JUnit dibantu dengan Tools untuk membuat template test class.

Fitur	Skenario
Memiliki Option Menu	<ul style="list-style-type: none">• Buka Main Menu• Masuk ke dalam Option Menu• Tes ubah volum BGM dan SFX
Memiliki menu Achievement	<ul style="list-style-type: none">• Buka Main Menu• Masuk ke dalam Achievement
Terdapat beberapa level	<ul style="list-style-type: none">• Buka Main Menu• Buka Menu Game• Ketik panah untuk pindah ke level yang lain
Maze terdiri dari beberapa level	<ul style="list-style-type: none">• Buka Main Menu• Buka Menu Game• Pilih level

	<ul style="list-style-type: none"> • Coba teleport
Mengganti user	<ul style="list-style-type: none"> • Buka Main Menu • Klik nama user • Klik nama lain untuk ubah user
Menambah user	<ul style="list-style-type: none"> • Buka Main Menu • Klik nama user • Klik Create User • Ketik Nama • Klik Enter
Menghapus user	<ul style="list-style-type: none"> • Buka Main Menu • Klik nama user • Klik Delete User • Klik nama yang ingin dihapus
Laman about	<ul style="list-style-type: none"> • Buka Main Menu • Buka About
Interaksi player terhadap item teleport , jatuh, dan ambil koin	<ul style="list-style-type: none"> • Buka Main Menu • Buka Game Menu • Pilih Level • Jalankan user dengan arrow pada keyboard • Mencoba teleport • Mencoba ambil koin • Mencoba jalan hingga ketemu lubang
Unlock level	<ul style="list-style-type: none"> • Buka Main Menu • Buat User Baru • Buka Game Menu • Cek apakah level 2 masih locked • Mainkan level 1 hingga selesai • Cek apakah level 2 unlocked

IV. Deskripsi system

Cube Mazer adalah sebuah permainan yang dibuat pada platform java dengan menggunakan NetBeans IDE. Dalam permainan ini, pemain harus mencari jalan keluar dari maze yang terletak di dalam sebuah kubus. Untuk berpindah level di dalam kubus itu, pemain harus menemukan

teleporter ke level yang berbeda. Pada permainan ini juga terdapat lubang. Jika pemain menginjak lubang, maka pemain akan jatuh ke level di bawahnya. Selain itu, terdapat juga koin yang dapat dikumpulkan oleh para pemain selama bermain permainan ini. Game Cube Mazer dibuat dalam versi GUI dengan pola permainan seperti yang diutarakan di atas dan versi yang lebih sederhana untuk versi CLI. Keunggulan desain/koding yang diterapkan adalah banyaknya kelas yang direuse kembali dalam pembuatan dua versi yaitu versi GUI dan versi CLI, pengembangannya juga menerapkan prinsip Continuous Integration yaitu automated testing dengan JUnit, build dan deploy dengan netbeans. Keunggulan lainnya adalah pemakaian XML sebagai tempat penyimpanan data yang persisten dan kemudahan dalam mengembangkan fitur yang mungkin untuk dikembangkan

V. Workflow Aplikasi

1. Start game
2. Masuk ke main menu. Pada main menu terdapat menu new game, continue, change user, exit, achievement, dan option .
3. Jika game ini baru pertama kali dimainkan, maka user akan diminta untuk memasukkan nama user. Jika sudah ada user yang terdaftar, user yang terakhir yang akan dianggap sedang bermain.
4. Jika user memilih continue, maka akan masuk ke dalam stage selection yang terdiri dari scene-scene maze berupa kubus. Kemudian user memilih sebuah stage untuk dimainkan (yang sudah unlocked). Kemudian akan masuk ke dalam game scene berupa maze yang terletak di dalam sebuah kubus. User dapat menggerakkan karakter utama dengan menggunakan keyboard. Di dalam maze ini akan terdapat pintu masuk, pintu keluar, barang yang dapat diambil oleh user, beserta jebakan-jebakan yang ada. Objection nya adalah keluar dari maze.
5. Jika user memilih change user, maka akan keluar sebuah menu untuk mengganti user, membuat user, maupun menghapus user yang sudah ada.
6. Jika user memilih exit, maka user akan keluar dari game.
7. Jika user memilih achievement, maka akan menampilkan achievement yang sudah diraih oleh user.
8. Jika user memilih menu option pada CLI, maka user bisa memilih resolusi dari layar CLI, sedangkan pada versi GUI , maka user bisa memilih volume suaranya.
9. Pada GUI terdapat menu tambahan yaitu menu about yang menampilkan nama pembuat program dan sumber referensi yang dipakai dalam pembuatan program ini. Sedangkan pada CLI, tidak terdapat menu about, melainkan akan tampil sendiri ketika pemain exit dari game.

VI. Non Functional Requirement

- 1) Extendable

Core : - Player yang mengelilingi map

- 2 level

- background music

Fitur tambahan : - level bisa ditambah

- menambah item

- 2) Menerapkan design pattern composite design pattern dan state design pattern.
- 3) Pengembangannya menerapkan prinsip CI yaitu automated testing dengan JUnit, build dan deploy dengan netbeans.
- 4) Aplikasi menyimpan data dalam bentuk persisten dalam format XML.
- 5) Dibangun berdasarkan kelas-kelas yang reuseable, terdapat 17 kelas yang dipakai bersama oleh versi CLI maupun versi GUI.

VII. Platform dan tools

Platform : Java JDK 1.7

Tools : Netbeans
doxygen

VIII. Deskripsi singkat bagaimana software dibangun

Pada tahap awal, dibuat terlebih dahulu kelas-kelas dasarnya yang berguna sebagai struktur data dari program Cube Mazer ini, seperti kelas player, kelas map, kelas gamedata, kelas location, dan kelas game item. Kemudian untuk mengatur game loop pada Cube Mazer, dibuatlah sebuah kelas screen manager. Kelas ini berfungsi mengatur jalannya game dan mengganti scene dari satu scene ke scene lainnya. Kelas scene manager ini mempunyai sebuah array object scene, yang merupakan kelas abstrak dan memiliki method update dan draw. Kelas scene ini kemudian diextends oleh berbagai kelas scene lainnya, seperti kelas MainMenuScene, LevelMenuScene, dan sebagainya. Kelas ini dibangun sesuai dengan desain state, dimana setiap state yang berbeda program memiliki sifat yang berbeda pula. Kelas – kelas yang digunakan pada Cube Mazer ini secara umum dapat digunakan pada versi Command Line dan versi Graphical User Interface, kecuali pada bagian Scene, ada perbedaan pada method draw dan updatenya. Karena pada versi GUI, untuk draw harus melakukan override terhadap method paint, dan update pun dilakukan sesuai dengan action yang diberikan oleh user seperti mengklik tombol, menekan key, dan sebagainya. Sedangkan pada versi CLI, draw dilakukan dengan cara mencetak serangkaian string ke layar. Kemudian untuk method updatenya, pada versi command line updatenya akan didapat dari input yang diberikan oleh user melalui console.

IX. Diagram Kelas (Analisis)

