

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *STRATEGY GAME* BERBASIS *DESKTOP* DENGAN *UNITY*

Oleh:

Nama : Lieky Wijaya

NIM : 56190235

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Program Studi Teknik Informatika



KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA KWIK KIAN GIE

JAKARTA

MARET 2023

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie



PERSETUJUAN

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN STRATEGY GAME BERBASIS DESKTOP DENGAN UNITY

Diajukan oleh:

Nama: Lieky Wijaya

NIM: 56190235

Jakarta, 18 April 2023

Disetujui Oleh:

Dosen Penguji I/II

(Joko Susilo, S.Kom., M.M., M.Kom.)

Dosen Pembimbing

(Sigit Birowo, S.Kom., M.Kom.)

INSTITUT BISNIS dan INFORMATIKA KWIK KIAN GIE

JAKARTA 2023

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

PENGESAHAN

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN STRATEGY GAME BERBASIS DESKTOP DENGAN UNITY

Diajukan Oleh:

Nama: Lieky Wijaya

NIM: 56190235

Jakarta, 15 Maret 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing



Sigit Birowo, S.Kom., M.Kom

INSTITUT BISNIS dan INFORMATIKA KWIK KIAN GIE

JAKARTA 2023

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie



KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

ABSTRAK

Lieky Wijaya/ 56190235/ 2023/ Perancangan dan Pembuatan *Strategy Game* Berbasis *Desktop* Dengan *Unity*/ Sigit Birowo, S.Kom., M.Kom.

Perkembangan teknologi informasi mengalami perkembangan yang sangat pesat sehingga berdampak ke sektor *game* yang semakin berkembang hingga sekarang. Karena kurang banyaknya *game* yang dapat memberikan manfaat kepada pemainnya memotivasi peneliti untuk mengatasi masalah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat sebuah *game* strategi berbasis *desktop* dengan menggunakan *game engine* *Unity* dan Bahasa Pemrograman *C#* berbasis *Desktop*. *Game* tersebut juga dilengkapi dengan fitur bermain melawan orang lain secara *real-time* dan fitur *cross-platform* dengan *IOS*. Diharapkan *game* ini dapat memberikan pilihan hiburan yang bermanfaat bagi masyarakat umum dan juga membantu meningkatkan kemampuan berpikir strategis dan kreativitas pemainnya.

Berkembangannya *game* dalam dunia hiburan menyebabkan banyaknya genre *game* yang memiliki desain dan *gameplay* yang fantasis. Salah satunya *Real-time Strategy Game* yang menjadi tema dalam penelitian ini. Dengan menggunakan metode *Agile* dengan *model* *Extreme Programming* dapat membentuk *game* terbaik dan diharapkan dapat menarik para pengguna *desktop* untuk memainkan *game* ini.

Dengan *model* *Extreme Programming* ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas *game* dan tanggap terhadap perubahan kebutuhan. *Extreme Programming* sendiri memiliki proses yaitu *Planning*, *Design*, *Coding* dan *Test*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, *play testing* dan kepustakaan serta dengan bantuan buku dan jurnal yang menjadi referensi mengenai pembuatan *game* strategi ini.

Perancangan sistem akan mencakup proses *game*, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Flowchart*, *Sequence Diagram*, Rancangan Tampilan. Hasil akan berupa aplikasi yang dapat diakses dengan menggunakan sistem operasi *Windows* dan bisa bermain secara *cross-platform* dengan pengguna *IOS*.

Game strategi yang dihasilkan ini bertujuan untuk menjadi solusi untuk para pengguna *Windows* dan *IOS* yang ingin bermain *game* strategi yang memiliki fitur *cross-platform* yang dapat diakses secara *real-time* untuk melawan setiap pemain yang ingin bertarung melawan pemain lainnya secara *online*.

Kata Kunci: *Game* Strategi, *Unity*, *Desktop*, *Extreme Programming*, *Real-time Game*



ABSTRACT

Lieky Wijaya/ 56190235/ 2023/ Designing and Manufacturing a Desktop-Based Strategy Game with Unity/ Sigit Birowo, S.Kom., M.Kom.

The development of information technology has increased very rapidly so that it has an impact on the gaming sector which is growing until now. Because there are not many games that can provide benefits to the players, it motivates researchers to overcome this problem. This study aims to design and create a desktop-based strategy game using the Unity game engine and the Desktop-based C# Programming Language. The game is also equipped with features to play against other people in real-time and features cross-platform with IOS. It is hoped that this game can provide a useful entertainment option for the general public and also help improve players' strategic thinking skills and creativity.

The development of games in the world of entertainment has led to many game genres that have fantasy designs and gameplay. One of them is Real-time Strategy Game which is the theme of this research. Using the Agile method with the Extreme Programming model can form the best game and is expected to attract desktop users to play this game.

The Extreme Programming model aims to improve game quality and respond to changing needs. Extreme Programming itself has a process namely Planning, Design, Coding and Test. The data collection technique used is observation, play testing and literature as well as with the help of books and journals which are references for making this strategy game.

System design will include game processes, Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Flowcharts, Sequence Diagrams, Display Design. The result will be an application that can be accessed using the Windows operating system and can be played cross-platform with IOS users.

The resulting strategy game aims to be a solution for Windows and IOS users who want to play a strategy game that has cross-platform features that can be accessed in real-time against any player who wants to fight against other players online.

Keywords: Strategy Game, Unity, Desktop, Extreme Programming, Real-time Game





KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan yang maha Esa karena peneliti telah diberikan rahmat berlimpah dan kesehatan sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini dengan judul “PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *STRATEGY GAME* BERBASIS *DESKTOP* DENGAN *UNITY*”, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Jurusan Teknik Informatika.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin selesai tanpa adanya bantuan, dukungan, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Oleh sebab itu, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang selalu membantu dalam pembiayaan Pendidikan Sarjana ini.
2. Bapak Joko Susilo selaku ketua program studi Sistem Informasi dan Teknik Informatika di kampus IBII KKG.
3. Bapak Sigit selaku Dosen Pembimbing Skripsi Peneliti.
4. Para dosen IBII KKG yang memberikan Pendidikan dengan baik dan layak khususnya dosen Teknik Informatika dan Sistem Informasi.
5. Teman-teman kampus IBII KKG yang membantu di kala peneliti merasa kesulitan dalam pengembangan aplikasi yang dibuat peneliti.

Jakarta, 10 Januari 2023

Lieky Wijaya

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Identifikasi Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
C. Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
D. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
E. Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II LANDASAN TEORI	Error! Bookmark not defined.
A. Data.....	Error! Bookmark not defined.
B. Informasi	Error! Bookmark not defined.
C. Database.....	Error! Bookmark not defined.
D. Sistem	Error! Bookmark not defined.
E. Sistem Informasi	Error! Bookmark not defined.
F. Extreme Programming.....	Error! Bookmark not defined.
G. Teknologi.....	Error! Bookmark not defined.
H. Teknologi Informasi	Error! Bookmark not defined.
I. Komputer	Error! Bookmark not defined.
J. Perancangan	Error! Bookmark not defined.
K. <i>Software</i>	Error! Bookmark not defined.
L. Sistem Operasi	Error! Bookmark not defined.
M. Microsoft Windows	Error! Bookmark not defined.
N. <i>Game</i>	Error! Bookmark not defined.
O. Strategi.....	Error! Bookmark not defined.

© Hak cipta milik IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



P.	<i>Game Engine</i>	Error! Bookmark not defined.
Q.	<i>Unity Game Engine</i>	Error! Bookmark not defined.
R.	Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
BAB III ANALISIS SISTEM BERJALAN		
A.	Gambaran Umum Objek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B.	Analisis Sistem Berjalan.....	Error! Bookmark not defined.
C.	Metodologi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB IV PERANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN		
defined.		
A.	Rancangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
B.	Rancangan Basis Data.....	Error! Bookmark not defined.
C.	Rancangan Alur Program.....	Error! Bookmark not defined.
D.	Implementasi Sistem	Error! Bookmark not defined.
E.	Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		
A.	Simpulan	Error! Bookmark not defined.
B.	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN		Error! Bookmark not defined.
A.	Aset Gratis yang Digunakan.....	Error! Bookmark not defined.
B.	Source Code Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.

1. Ditaring mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Penulisan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar 3.1 Alur sistem permainan</u>	22
<u>Gambar 3.2 Extreme Programming(XP) Life Cycle</u>	23
<u>Gambar 4.1 Struktur Sistem</u>	30
<u>Gambar 4.2 Use case Diagram Monster Brawler</u>	32
<u>Gambar 4.3 Activity Diagram Game</u>	38
<u>Gambar 4.4 Flowchart game</u>	40
<u>Gambar 4.5 Sequence diagram proses login</u>	41
<u>Gambar 4.6 Sequence diagram memainkan game</u>	42
<u>Gambar 4.7 Rancangan Halaman Login</u>	43
<u>Gambar 4.8 Rancangan Halaman Mode</u>	44
<u>Gambar 4.9 Contoh tampilan gameplay Dota Underlords</u>	45
<u>Gambar 4.10 Rancangan Tampilan Gameplay</u>	46
<u>Gambar 4.11 Class Diagram</u>	48
<u>Gambar 4.12 Scriptable Object Shop</u>	49
<u>Gambar 4.13 Scriptable Object Pokemon</u>	50
<u>Gambar 4.14 Halaman Login</u>	54
<u>Gambar 4.15 Halaman Mode</u>	55
<u>Gambar 4.16 Halaman Lobby</u>	56
<u>Gambar 4.17 Halaman Room</u>	56
<u>Gambar 4.18 Halaman game dan shop</u>	57
<u>Gambar 4.19 Tampilan pembelian unit</u>	58
<u>Gambar 4.20 Tampilan bermain melawan computer</u>	59
<u>Gambar 4.21 Tampilan bermain melawan pemain lain</u>	60

Gambar 4.22 Tampilan permainan selesai.....	61
Gambar 4.23 Tampilan Build And Run Game	62

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

DAFTAR TABEL



<u>Tabel 4.1 Use Case Deskripsi User Login</u>	33
<u>Tabel 4.2 Use Case Deskripsi Memulai Game</u>	34
<u>Tabel 4.3 Use Case Deskripsi Gameplay</u>	35
<u>Tabel 4.4 Use Case Deskripsi Shop System</u>	36
<u>Tabel 4.5 Use Case Deskripsi Deck System</u>	37

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.