

# PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *STRATEGY GAME* BERBASIS IOS DENGAN *UNITY*

Oleh:

Nama : Nielsen Hadrinata

NIM : 51190270

Skripsi

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.



**KWIK KIAN GIE**  
SCHOOL OF BUSINESS

**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie**



## PENGESAHAN

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

### PERANCANGAN DAN PEMBUATAN STRATEGY GAME BERBASIS IOS DENGAN UNITY

Diajukan Oleh:

Nama: Nielsen Hadrinata

NIM: 51190270

Jakarta, 15 Maret 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing

Sigit Birowo, S.Kom., M.Kom

INSTITUT BISNIS dan INFORMATIKA KWIK KIAN GIE

JAKARTA 2023

- 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.

# ABSTRAK

Nielsen Hadrinata/ 51190270/ 2023/ Perancangan Dan Pembuatan *Strategy Game* Berbasis IOS Dengan Unity/ Sigit Birowo, S.Kom., M.Kom

Teknologi informasi mengalami perkembangan yang sangat pesat sehingga berdampak ke sektor game yang semakin berkembang hingga sekarang. Karena kurangnya 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 iOS dengan menggunakan *game engine* Unity dan Bahasa Pemrograman C#. Game tersebut juga dilengkapi dengan fitur bermain melawan orang lain secara *real-time* dan fitur *cross-platform* dengan *desktop*. 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 fantastis, salah satunya *Strategy Game* yang menjadi tema dalam penelitian ini. Dengan menggunakan metode Agile dengan model *Extreme Programming*, peneliti dapat membuat game terbaik dan diharapkan dapat menarik para pengguna iOS 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 iOS dan dapat bermain secara *cross-platform* dengan pengguna *desktop*.

Game strategi yang dihasilkan ini bertujuan untuk menjadi solusi untuk para pengguna *ios* dan *desktop* 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:** *Strategy game, Unity, iOS, Extreme Programming, Real-time Strategy*



# ABSTRACT

Nielsen Hadrinata/ 51190270/ 2023/Design and Development of an IOS-Based Strategy Game with Unity/ Sigit Birowo, S.Kom., M.Kom

Information technology has advanced so much that it has had an impact on the gaming sector, which has been growing until now. Because there are not many games that can provide benefits to players, it motivates researchers to overcome these problems. This study aims to design and create an iOS-based strategy game using the Unity game engine and the C# programming language. The game is also equipped with features to play against other people in real-time and is cross platform on desktop. It is hoped that this game can provide entertainment that benefits the general public and also help improve the players' strategic thinking skills and creativity.

The development of games in the world of entertainment has led to many game genres that have fantastic designs and gameplay; one of them is strategy games, which is the theme of this research. Using the Agile method with the Extreme Programming model, researchers are trying to create the best game and are expected to attract iOS 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 testing. The data collection techniques used are observation, play testing, and literature, as well as 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, and display design. The result will be an application that can be accessed using the iOS operating system and can be played cross-platform with desktop users.

The resulting strategy game aims to be a solution for iOS and desktop players who want to play a strategy game that has cross-platform user features that can be accessed in real-time to fight against other players online.

**Keywords:** Strategy game, Unity, iOS, Extreme Programming, Real-time Strategy





## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan anugerah-Nya maka peneliti dapat menyelesaikan penulisan karya akhir ini dengan judul “PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *STRATEGY GAME* BERBASIS IOS DENGAN *UNITY*”. Penyusunan karya akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang senantiasa mendukung peneliti. Oleh sebab itu, peneliti memberikan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang selalu menyertai dan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya.
2. Bapak Joko Susilo, S.Kom., M.M., M.Kom selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika.
3. Bapak Sigit Birowo, S.Kom., M.Kom, selaku dosen pembimbing skripsi peneliti.
4. Dosen-dosen IBI KKG yang telah memberikan ilmu yang berguna di dalam maupun di luar penulisan skripsi ini.
5. Lieky Wijaya, selaku rekan peneliti dalam pembuatan skripsi ini.
6. Keluarga dan teman-teman peneliti yang telah memberi dukungan sehingga karya akhir ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu.

Peneliti menyadari bahwa karya akhir ini masih jauh dari kata sempurna dan tentu masih banyak kekurangan didalamnya, namun peneliti berharap bahwa karya akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Jakarta, Maret 2023

Nielsen Hadrinata

# DAFTAR ISI

PENGESAHAN .....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>A. Latar Belakang</b> .....	1
<b>B. Identifikasi Masalah</b> .....	3
<b>C. Batasan Masalah</b> .....	4
<b>D. Tujuan Penelitian</b> .....	4
<b>E. Manfaat Penelitian</b> .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	6
<b>A. Data</b> .....	6
<b>B. Informasi</b> .....	6
<b>C. Basis Data</b> .....	7
<b>D. Sistem</b> .....	7
<b>E. Sistem Informasi</b> .....	8
<b>F. Extreme Programming</b> .....	8
<b>G. Teknologi</b> .....	9
<b>H. Teknologi informasi</b> .....	9
<b>I. Perancangan</b> .....	10
<b>J. Software</b> .....	11
<b>K. Sistem Operasi</b> .....	11
<b>L. iOS</b> .....	12
<b>M. Strategy</b> .....	13
<b>N. Game</b> .....	13
<b>O. Game engine</b> .....	15
<b>P. Unity Game engine</b> .....	16
<b>Q. Penelitian Terdahulu</b> .....	17



<b>BAB III ANALISIS SISTEM BERJALAN .....</b>	<b>19</b>
<b>A. Gambaran Umum Objek Penelitian.....</b>	<b>19</b>
<b>B. Analisis Sistem Berjalan.....</b>	<b>20</b>
<b>C. Metodologi Penelitian .....</b>	<b>21</b>
<b>BAB IV PERANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN .....</b>	<b>26</b>
<b>A. Rancangan Sistem .....</b>	<b>26</b>
<b>B. Rancangan Basis Data.....</b>	<b>45</b>
<b>C. Rancangan Alur Program.....</b>	<b>49</b>
<b>D. Implementasi Sistem .....</b>	<b>52</b>
<b>E. Pembahasan.....</b>	<b>61</b>
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>63</b>
<b>A. Simpulan .....</b>	<b>63</b>
<b>B. Saran.....</b>	<b>63</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>65</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>66</b>
<b>A. Aset Gratis yang Digunakan.....</b>	<b>66</b>
<b>B. Instruksi pemakaian aplikasi .....</b>	<b>66</b>

**© Hak cipta milik IBI KKG (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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur sistem permainan .....	21
Gambar 3.2 <i>Extreme Programming</i> (XP) <i>Life Cycle</i> .....	22
Gambar 4.1 Struktur Sistem .....	28
Gambar 4.2 <i>Use case Diagram</i> Monster Brawler .....	30
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Game.....	36
Gambar 4.4 <i>Flowchart</i> game.....	38
Gambar 4.5 <i>Sequence diagram</i> proses login.....	39
Gambar 4.6 <i>Sequence diagram</i> memainkan game.....	40
Gambar 4.7 Rancangan Halaman <i>Login</i> .....	41
Gambar 4.8 Rancangan Halaman <i>Mode</i> .....	42
Gambar 4.9 Contoh tampilan <i>gameplay</i> Dota Underlords.....	43
Gambar 4.10 Rancangan Tampilan <i>Gameplay</i> .....	44
Gambar 4.11 <i>Class Diagram</i> .....	46
Gambar 4.12 <i>Scriptable Object</i> Shop.....	47
Gambar 4.13 <i>Scriptable Object</i> Pokemon.....	48
Gambar 4.14 Photon <i>Engine</i> Unity <i>Dashboard</i> .....	49
Gambar 4.15 Unity <i>Build Project</i> .....	53
Gambar 4.16 Xcode <i>Build Project</i> Unity .....	53
Gambar 4.17 Halaman <i>Login</i> .....	54
Gambar 4.18 Halaman <i>Mode</i> .....	55
Gambar 4.19 Halaman <i>Lobby</i> .....	56
Gambar 4.20 Halaman <i>Room</i> .....	56
Gambar 4.21 Halaman <i>game</i> dan <i>shop</i> .....	57

© Hak cipta dimiliki 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.





Gambar 4.22 Tampilan pembelian <i>unit</i> .....	58
Gambar 4.23 Tampilan bermain melawan komputer.....	59
Gambar 4.24 Tampilan bermain melawan pemain lain .....	60
Gambar 4.25 Tampilan permainan selesai.....	61

**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.

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Use Case Deskripsi <i>User Login</i> .....	31
Tabel 4.2	Use Case Deskripsi Memulai <i>Game</i> .....	32
Tabel 4.3	Use Case Deskripsi <i>Gameplay</i> .....	33
Tabel 4.4	Use Case Deskripsi <i>Shop System</i> .....	34
Tabel 4.5	Use Case Deskripsi <i>Deck System</i> .....	35

© Hak cipta milik IBIKKG (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.