

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PROGRAMMING GAME SIMULASI PENDAFTARAN
MAHASISWA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BALE BANDUNG

diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan
Matakuliah TIF335 Kerja Praktek

oleh :

AGGIA BINTANG RAMADHAN HERMANTO / C1A150020



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BALE BANDUNG
2019

LEMBAR PENGESAHAN
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
PROGRAMMING GAME SIMULASI PENDAFTARAN MAHASISWA
Di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung

oleh :

AGGIA BINTANG RAMADHAN HERMANTO / C1A150020

disetujui dan disahkan sebagai
Laporan Kerja Praktek

Bandung, Februari 2019
Koordinator Kerja Praktek

Yudi Herdiana, S.T, M.T
NIDN: 0428027501

LEMBAR PENGESAHAN

PROGRAMMING GAME SIMULASI PENDAFTARAN MAHASISWA

Di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung

oleh :

AGGIA BINTANG RAMADHAN HERMANTO / C1A150020

disetujui dan disahkan sebagai

Laporan Kerja Praktek

Bandung, Februari 2019
Dekan FTI UNIBBA

Yudi Herdiana, S.T, M.T
NIDN: 0428027501

ABSTRAKSI

Kerja praktek dilaksanakan di Fakultas Teknologi Informasi (FTI), merupakan salah satu fakultas yang berada di Universitas Bale Bandung (UNIBBA). Kerja praktek yang dilakukan adalah mengembangkan perangkat lunak kerja praktek. Perangkat lunak tersebut merupakan sebuah aplikasi *game* untuk mensimulasikan proses dan tahapan pendaftaran mahasiswa. Dalam Aplikasi tersebut memungkinkan user untuk melihat dan memainkan karakter untuk melakukan proses dan tahapan pendaftaran melalui perspektif yang ada dalam Aplikasi. Untuk memberikan pengalaman yang Immersive terhadap user dalam kerja praktek ini ada beberapa fitur yang harus dikembangkan.

Selama pengembangan perangkat lunak, metodologi yang digunakan adalah Metodologi Scrum. Tahap pertama adalah mengumpulkan hal-hal yang diperlukan dan harus ada dalam aplikasi. Tahap kedua adalah melakukan pertemuan antar tim developer yang akan berkolaborasi untuk memilih produk backlog untuk dimasukan kedalam proses sprint. Tahap ketiga adalah melakukan pertemuan untuk menentukan kerangka waktu untuk mengembangkan aplikasi yang berpotensi untuk di rilis. Tahap terakhir adalah hasil dari seluruh hal dalam backlog yang telah diselesaikan dalam seluruh proses sprint yang harus sudah dalam keadaan useable. Pada akhir kerja praktek telah berhasil dikembangkan perangkat lunak kerja praktek yang dilengkapi dengan dokumentasi *game design document*, presentasi hasil akhir juga telah dilakukan untuk pihak Fakultas Teknologi Informasi (UNIBBA).

Kesimpulan dari keseluruhan proses kerja praktek adalah aplikasi *game* yang di kembangkan memiliki batasan perspektif lingkungan berdasarkan sudut pandang aplikasi itu sendiri, menggambarkan alur singkat pendaftaran secara garis besar, menggambarkan perilaku *player* yang mendekati kehidupan nyata.

Kata kunci: Fakultas Teknologi Informasi, Aplikasi *game* simulasi pendaftaran mahasiswa, Tahapan dan proses pendaftaran mahasiswa.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT serta Nabi Besar Muhammad SAW, yang mana berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung yang berjudul “**Game Simulasi Pendaftaran Mahasiswa**” tepat pada waktu yang ditentukan. Adapun pada laporan ini dibuat merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi Teknik Informatika di Universitas Bale Bandung.

Pada saat melaksanakan Kuliah Kerja Praktek dan menyelesaikan laporan ini, penulis banyak mendapat bimbingan, arahan, dan petunjuk dari berbagai pihak, sehingga sangat membantu dalam pelaksanaan Kuliah Kerja Praktek dan penyusunan laporan ini. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Nasep Rachmat, MM., M.Sc., Selaku Rektor Universitas Bale Bandung.
2. Yudi Herdiana, S.T, M.T, Selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung dan Selaku Pembimbing dalam penulisan laporan.
3. Rustiyana, S.T, M.T, Selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung.
4. Bapak dan Ibu Dosen di Universitas Bale Bandung.
5. Orang Tua yang telah memberikan dukungan dalam bentuk materi maupun moral.
6. Rekan-rekan di Program Studi Teknik Informatika yang telah membantu menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini.

Pada akhirnya penulis menyadari, bahwa dalam penulisan Laporan Kerja Praktek ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk mengembangkan laporan ini di waktu mendatang.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Baleendah, Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAKSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I Pendahuluan	I-1
I.1 Latar belakang	I-1
I.2 Lingkup	I-1
I.3 Tujuan.....	I-2
BAB II Organisasi Atau Lingkungan Kerja Praktek.....	II-1
II.1 Visi dan Misi Fakultas Teknologi Informasi.....	II-1
II.1.1 Visi Fakultas Teknologi Informasi	II-1
II.1.1 Misi Fakultas Teknologi Informasi.....	II-1
II.2 Tujuan Fakultas Teknologi Informasi	II-2
II.3 Profil Fakultas Teknilogi Informasi	II-2
II.4 Struktur Organisasi Fakultas Teknologi Informasi	II-2
II.5 Lingkup Pekerjaan.....	II-3
II.6 Deskripsi Pekerjaan	II-3
BAB III Landasan Teori.....	III-1
III.1 Teori Penunjang KP	III-1
III.1.1 <i>Unreal Engine 4</i>	III-1
III.1.2 <i>Blueprints Visual Scripting</i>	III-1
III.1.3 Cara Kerja <i>Blueprints Visual Scripting</i>	III-2
III.1.4 Jenis-Jenis <i>Blueprints</i> Yang Biasa Digunakan	III-2
III.1.4.1 <i>Level Blueprints</i>	III-2
III.1.4.2 <i>Blueprints Class</i>	III-2
III.1.5 <i>Unreal Editor</i>	III-3

III.2Kakas Pembangunan Aplikasi Game Simulasi PendaftaranMahasiswa ..	III-3
BAB IV Analisis Kerja Praktek	IV-1
IV.1 Input	IV-1
IV.2 Proses	IV-1
IV.2.1 Eksplorasi	IV-1
IV.2.2 Pembangunan Aplikasi Game	IV-2
IV.2.2.1Program	IV-2
IV.2.2.1.1Movement Player	IV-3
IV.2.2.1.2Change Camera Position	IV-4
IV.2.2.1.3Dialogue Player	IV-5
IV.2.2.1.4Open Door.....	IV-6
IV.2.2.1.5Open Level	IV-7
IV.2.2.1.6Energy System	IV-8
IV.2.2.1.6.1Hunger System	IV-8
IV.2.2.1.6.2Stamina System	IV-9
IV.2.2.1.7Inventory System	IV-9
IV.2.2.1.8Player Objective (Quest).....	IV-10
IV.2.2.1.9Player Running	IV-10
IV.2.2.1.10Main Menu	IV-11
IV.2.2.2Log Penyelesaian Program	IV-12
IV.3 Pelaporan Hasil Kerja Praktek	IV-12
BAB V Penutup	V-1
V.1 Kesimpulan.....	V-1
V.2 Saran	V-1
DAFTAR PUSTAKA	x
Lampiran A. TOR (TERM OF REFERENCE).....	A-1
Lampiran B. Log Activity	B-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Struktur Organisasi Fakultas Teknologi Informasi	II-3
Gambar IV.1 Model Teknis Pemograman Movement	IV-4
Gambar IV.2 Model Teknis Pemograman Kamera.....	IV-5
Gambar IV.3 Model Teknis Pemograman Dialog	IV-6
Gambar IV.4 Model Teknis Pemograman Open Door	IV-7
Gambar IV.5 Model Teknis Pemograman Open Level	IV-8
Gambar IV.6 Model Teknis Pemograman Hunger System	IV-9
Gambar IV.7 Model Teknis Pemograman Stamina System	IV-9
Gambar IV.8 Model Teknis Pemograman Inventory System	IV-10
Gambar IV.9 Model Teknis Pemograman Player Objective	IV-10
Gambar IV.10 Model Teknis Pemograman Runnig System.....	IV-10
Gambar IV.11 Model Teknis Pemograman Main Menu	IV-11

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Tabel <i>Controller</i>	IV-3
Tabel IV.2 Tabel Penyelesaian Tiap Modul Program.....	IV-12

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar belakang

Pemograman dalam *game* saat ini banyak sekali bentuknya dari mulai *drag & drop*, penggunaan bahasa pemograman seperti *C++*, *C*, *Java*, *GML*(*Game Maker Language*), dan lain lain. Pemograman yang di pakai dalam *game* ini adalah *BVS*(*Blueprints Visual Scripting*).

Blueprints Visual Scripting ini terdapat pada *UE4*(*Unreal Engine 4*), ini adalah sistem *scripting* gameplay yang lengkap berdasarkan konsep menggunakan antarmuka yang berbasis *node* untuk membuat elemen *gameplay* dari dalam *Unreal Editor*.

Ada kesulitan dalam menggunakan *BVS* ini misalnya harus mengetahui *method-method* yang ada pada *BVS*., setiap modul program yang mengandung input dari *keyboard*, *mouse*, *joystik* dan *hardware* yang lain maka harus selalu beda input karena jika sama akan terjadi *error* atau kesalahan pada programnya.

Maka dari itu cacatatlah dan hafal *method* yang sering di pakai saja dan mencatat semua input dari *hardware* yang dipakai supaya tidak terjadi kesalahan dalam pemogramannya.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka modul pemograman yang akan dibuat adalah secara satu persatu supaya lebih terstruktur

I.2 Lingkup

Agar pembahasan laporan ini lebih terarah dan terfokus pada tujuan yang ingin dicapai, maka ruang lingkup pembahasan dalam laporan ini adalah sebagai berikut:

1. *Engine* yang digunakan *Unreal Engine* dari Epic Games.
2. *Script* yang digunakan berupa *BVS* (*Blueprints Visual Scripting*).
3. Modul program antara lain :
 - 1) *Movement Player*
 - 2) *Change Camera Position*

- 3) *Dialogue Player*
- 4) *Open Door*
- 5) *Open Level*
- 6) *Energy System :*
 - *Hunger System*
 - *Stamina System*
- 7) *Inventory System*
- 8) *Player Objective (Quest)*
- 9) *Player Running*
- 10) *Main Menu*

I.3 Tujuan

Tujuan dari laporan ini adalah untuk menjabarkan beberapa program yang dibuat, pengertian dari alat yang digunakan, dan hasil dari pembuatan aplikasi *game* ini.

BAB II

ORGANISASI ATAU LINGKUNGAN KERJA PRAKTEK

II.1 Visi dan Misi Fakultas Teknologi Informasi

II.1.1 Visi Fakultas Teknologi Informasi

“Menjadi Fakultas Teknologi Informasi (FTI) yang unggul dibidang Teknik Informatika dan Sistem Informasi, yang mampu mencetak lulusan dengan keahlian profesional bidang komputer, berperan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi dan menghasilkan solusi aplikatif bagi dunia usaha/industri yang mampu bersaing dalam tataran global pada tahun 2028.”

II.1.1 Misi Fakultas Teknologi Informasi

- a. Menyelenggarakan pendidikan bertaraf nasional untuk menghasilkan lulusan yang berbudi pekerti luhur dan berdaya saing global.
- b. Menyelenggarakan penelitian yang inovatif dan bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi yang berdaya saing global.
- c. Menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi yang inovatif kepada masyarakat, pemerintah, dan sektor swasta sebagai kontribusi pada pembangunan yang berdaya saing global.
- d. Menjalin jaringan kerjasama pendidikan, pelatihan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dengan berbagai pihak untuk meningkatkan kualitas kinerja dan citra.
- e. Mewujudkan pelayanan terbaik kepada stakeholders melalui dukungan organisasi dan manajemen fakultas yang efisien dan efektif dengan menerapkan penjaminan mutu dan evaluasi diri secara berkelanjutan.

II.2 Tujuan Fakultas Teknologi Informasi

- a. Melahirkan insan akademik dalam bidang teknologi Informasi.
- b. Melahirkan insan akademik yang memiliki kompetensi dalam bidang teknologi informasi yang mencakup bidang Teknik Informatika dan Sistem Informasi.
- c. Melahirkan insan akademik bidang Teknik Informatika dan Sistem Informasi yang memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan.

II.3 Profil Fakultas Teknologi Informasi

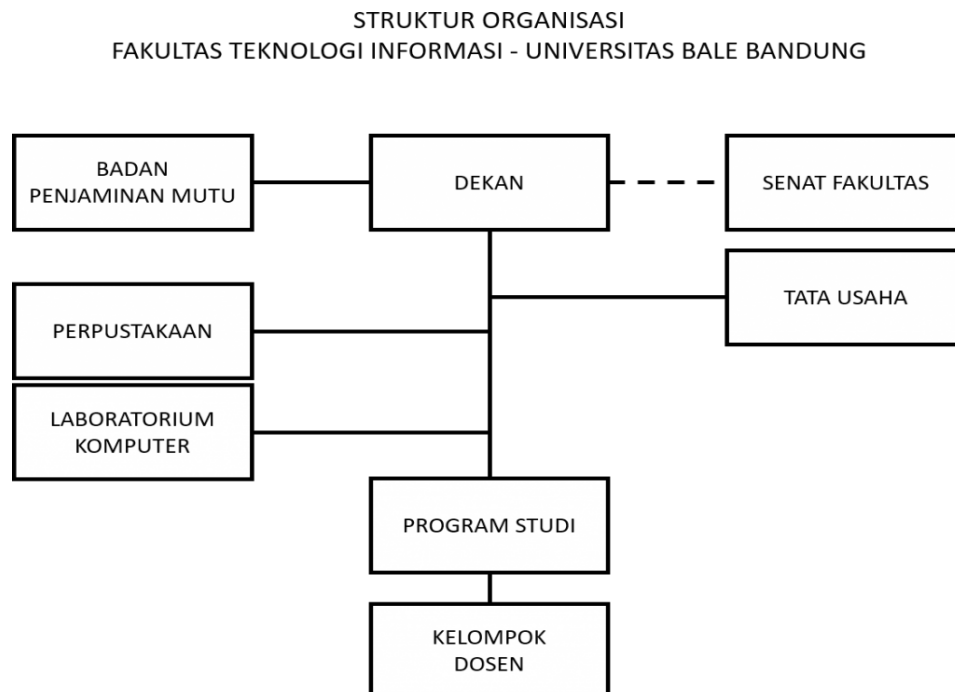
Fakultas Teknologi Informasi menyelenggarakan Program Studi yang terdiri dari Program Studi Teknik Informatika dan Sistem Informasi sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor : **80/D/O/2008** Tanggal 22 Mei 2008 Tentang Pemberian Ijin Penyelenggaraan Program-Program Studi Baru di Universitas Bale Bandung yang diselenggarakan oleh Yayasan Pendidikan Bale Bandung.

II.4 Struktur Organisasi Fakultas Teknologi Informasi

Fakultas Teknologi Informasi adalah sebuah fakultas yang bergerak dalam ilmu komputer dan perkembangan teknologi. Fakultas ini bergabung dengan Yayasan Pendidikan Bale Bandung (YPBB) pada tahun 2008.

Struktur organisasi Fakultas Teknologi Informasi dapat dilihat pada Gambar

2.1



Gambar II.1 Struktur Organisasi Fakultas Teknologi Informasi

II.5 Lingkup Pekerjaan

Divisi Pendaftaran di Fakultas ini memiliki lingkup pekerjaan mengatur dan mengelola proses dan tahapan pendaftaran, menyiapkan modul persyaratan pendaftaran dan mengawasi jalannya proses pendaftaran.

Dalam pelaksanaan kerja praktek yang dijalankan memerlukan pengetahuan tentang proses dan tahapan pelaksanaan pendaftaran. Data tahapan pendaftaran tersebut diperlukan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang proses pendaftaran yang akan di implementasikan kedalam Aplikasi *game* yang akan di buat.

II.6 Deskripsi Pekerjaan

Secara garis besar, pekerjaan yang telah dilakukan dapat dibagi dalam 3 tahap:

1. Eksplorasi dalam hal mencari program yang cocok.
2. Pembangunan program dari hasil diskusi dengan desainer.

3. Pelaporan kegiatan dan hasil kerja praktek, baik kepada Fakultas Teknologi Informasi . Pelaporan ini dilakukan baik melalui presentasi maupun pembuatan laporan kerja praktek.

Deskripsi pekerjaan yang dilakukan sesuai dengan kesepakatan antara peserta kerja praktek dengan pihak Fakultas Teknologi Informasi yang dicantumkan di dalam TOR (*Term of Reference*) yang dapat dilihat pada Lampiran A.

BAB III

LANDASAN TEORI

III.1 Teori Penunjang KP

Selama pelaksanaan kerja praktek di Fakultas Teknologi Informasi, peserta kerja praktek menggunakan pengetahuan yang diperoleh selama masa perkuliahan sebagai landasan teori pengembangan aplikasi Aplikasi *game* simulasi pendaftaran mahasiswa. Pengetahuan dan teori yang digunakan antara lain:

III.1.1 *Unreal Engine 4*

Unreal Engine 4 adalah *complete suite of development tools* yang dibuat untuk siapa saja yang bekerja dengan teknologi *real-time*. *From enterprise applications and cinematic experiences to high-quality games across PC, console, mobile, VR and AR, Unreal Engine 4 gives you everything you need to start, ship, grow and stand out from the crowd.*

Toolset kelas dunia dan accessible workflows empower developers to quickly iterate on ideas and see immediate results without touching a line of code, while full source code access gives everyone in the Unreal Engine 4 community the freedom to modify and extend engine features.

III.1.2 *Blueprints Visual Scripting*

Blueprints Visual Scripting di *Unreal Engine* adalah sistem *scripting* *gameplay* yang lengkap berdasarkan konsep menggunakan antarmuka yang berbasis **node** untuk membuat elemen *gameplay* dari dalam **Unreal Editor**.

Seperti bahasa *scripting*, digunakan untuk mendefinisikan kelas *Object - Oriented (OO)* atau objek yang berada dalam *Engine*. Saat menggunakan *UE4*, akan sering menemukan bahwa objek yang didefinisikan menggunakan *Blueprint* adalah bahasa sehari-hari yang disebut sebagai **"Blueprints"**

III.1.3 Cara Kerja *Blueprints Visual Scripting*

Dalam bentuk dasarnya, *Blueprints* adalah tambahan naskah yang secara visual ditambahkan ke permainan anda. Dengan menghubungkan *node*, acara, fungsi, dan variabel dengan kabel(*wire*), ini dimungkinkan untuk membuat elemen *gameplay* yang kompleks.

Blueprints bekerja dengan menggunakan grafik *nodes* untuk berbagai tujuan konstruksi objek, fungsi individu, dan peristiwa *gameplay* pada umumnya. Itulah beberapa contoh spesifik dari *blueprints* untuk menerapkan perilaku dan fungsi lainnya.

III.1.4 Jenis-Jenis *Blueprints* Yang Biasa Digunakan

Jenis *Blueprint* paling umum yang akan Anda gunakan adalah *Level Blueprint* dan *Class Blueprint*. Ini hanyalah dua Jenis *Blueprint*, yang juga mencakup *Blueprint Macros* dan *Blueprint Interfaces*.

III.1.4.1 *Level Blueprints*

Level Blueprint adalah jenis *Blueprint* khusus yang berfungsi sebagai *level-wide global event graph*. Setiap level dalam proyek anda memiliki *Level Blueprint* sendiri yang dibuat secara default yang dapat diedit di dalam Editor Unreal, namun *Level Blueprints* baru tidak dapat dibuat melalui antarmuka editor.

Level Blueprints juga menyediakan mekanisme kontrol untuk *level streaming* dan *Matinee* serta untuk mengikat peristiwa kepada Pelaku yang ditempatkan di dalam *level* tersebut.

III.1.4.2 *Blueprints Class*

Blueprint Class, sering disingkat sebagai *Blueprint*, adalah *asset* yang memungkinkan pembuat konten untuk menambahkan fungsi dengan mudah di dalam *gameplay classes* yang ada. *Blueprints* dibuat

di dalam *Unreal Editor Visually, instead of by typing code*, dan disimpan sebagai *asset di dalam content package*.

III.1.5 *Unreal Editor*

Unrel editor merupakan *software editor* dari *unreal engine* yang biasanya digunakan untuk membuat *video game* dengan teknologi *real time*.

III.2 Kakas Pembangunan Aplikasi Game Simulasi Pendaftaran Mahasiswa

Kakas atau *tools* yang digunakan dalam pembangunan Aplikasi *game* simulasi pendaftaran mahasiswa antara lain:

1. Microsoft Excel 2013
2. Microsoft Word 2013
3. *Computer*
4. USB Drive (*Flashdisk*)
5. Paket Data
6. Laboratorium
7. *Unreal Engine 4*
8. Mozilla Firefox
9. Snipping Tools

BAB IV

ANALISIS KERJA PRAKTEK

IV.1 Input

Dalam proses pembuatan *game* simulasi pendaftaran mahasiswa di Universitas Bale Bandung ada beberapa program yang harus di buat berdasarkan hasil diskusi dengan *game designer* antara lain:

1. *Movement Player*
2. *Change Camera Position*
3. *Dialogue Player*
4. *Open Door*
5. *Open Level*
6. *Energy System :*
 - 1) *Hunger System*
 - 2) *Stamina System*
7. *Inventory System*
8. *Player Objective (Quest)*
9. *Player Running*
10. *Main Menu*

IV.2 Proses

Setelah melakukan pengenalan lingkungan kerja pada awal pelaksanaan kerja praktek, selanjutnya proses kerja praktek dapat dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu eksplorasi, pembangunan perangkat lunak, dan pelaporan hasil kerja praktek.

IV.2.1 Eksplorasi

Tahap eksplorasi dimulai dengan melakukan eksplorasi mengenai *engine* yang cocok untuk aplikasi *game* ini. Untuk *engine* penyusun kerja praktek membandingkan antara *UNITY* dari Unity Technologies dan *Unreal Engine 4* dari Epic Games. Perbandingannya meliputi *system requirements*, bahasa yang di pakai masing masing *engine game tersebut*, dan kemudahan dalam pembuatannya (*Assembly*). Dari hasil perbandingan tersebut yang

digunakan adalah *Unreal Engine 4* karena lebih mudah dalam segi pembuatannya.

Untuk mendukung pelaksanaan pembuatan *game*, diperlukan pula pengetahuan mengenai bahasa yang digunakan. Dengan demikian, pemrograman terhadap pembuatan *game* dapat berjalan dengan lancar. Dan untuk menyesuaikan program sesuai pendaftaran maka perlu juga melakukan eksplorasi bagaimana proses pendaftaran itu berlangsung.

Proses eksplorasi masih berlangsung selama pembangunan aplikasi *game* ini. Hal ini dimaksudkan untuk menyelaraskan antara hasil eksplorasi dengan penerapannya pada aplikasi *game* yang sedang dibangun.

IV.2.2 Pembangunan Aplikasi Game

Pembangunan aplikasi *game* ini dimulai dengan analisis desain hasil diskusi dengan desainer. Selanjutnya berdasarkan desain tersebut mulailah program-program dibuat. Untuk memastikan aplikasi *game* yang dihasilkan sesuai dengan desain dan berfungsi dengan semestinya, dilakukan beberapa kegiatan pendukung seperti *testing*, *bug fixing*, dan optimasi performansi, agar program sesuai dengan desain *testing* dilakukan lebih dari satu kali.

Dengan pendekatan *prototyping* pada tahap eksplorasi, pengembangan aplikasi *game* ini membutuhkan waktu yang banyak. Untuk memudahkan digunakan pada komputer yang berbeda, dibuatlah *executable(*.exe)*.

IV.2.2.1 Program

Dalam program pada aplikasi *game* pendaftaran mahasiswa ada beberapa *input* yang digunakan dari *hardware* seperti *keyboard* dan *mouse*. *Input* ini dibagi menjadi 2 ada *Axis Mappings* dan *Action Mappings*, apa itu *axis mappings* dan *action mappings* berikut adalah penjelasannya *Action and Axis Mappings provide a mechanism to conveniently map keys and axes to input behaviors by inserting a layer of indirection between the input behavior and the keys that invoke it. Action Mappings are for key presses and releases, while Axis Mappings allow for inputs that have a continuous range.*

Berikut ini adalah *input-input* yang digunakan pada aplikasi *game* ini :

<i>Action Mappings</i>	
<i>Name</i>	<i>Key</i>
Jump	Space
Run	Left Shift
Discard Item	Left CTRL
Open Door Keyboard	G
Interact	E

<i>Axis Mappings</i>			
<i>Name</i>	<i>Key</i>	<i>Scale</i>	<i>Keterangan</i>
Move Forward	W	1	Atas
	S	-1	Bawah
	Up (↑)	1	Atas
	Down (↓)	-1	Bawah
Move Right	D	1	Kanan
	A	-1	Kiri
Turn Rate	Right (→)	1	Kamera Ke Kanan
	Left (←)	-1	Kamera Ke Kiri
Turn	Mouse-X	1	Kamera Ke Kiri - Kanan
Look Up	Mouse-Y	-1	Kamera Ke Atas - Bawah

Table IV.1 Tabel *Controller*

Untuk *scale* disini berperan sebagai pengali atau *multiplier* untuk mengakumulasikan nilai *axis*. Berikut ini adalah penjabaran dari program-program yang di kembangkan :

IV.2.2.1.1 Movement Player

Program ini dibuat agar *player* bisa bergerak, gerakan *player* di program ini adalah 8-dir (*direction*/arah) antara lain maju, mundur, diagonal, kanan, kiri. Ada 2 *axis mappings* yang dipakai yaitu MoveForward dan MoveRight. Berikut adalah penjelasan dan model teknis dari program ini :

❖ Maju

- Untuk bergerak ke depan *user* menekan tombol di keyboard W atau Up (↑) secara lama (*long press*).
- Selanjutnya *player* akan bergerak ke depan.

- ❖ Mundur
 - Untuk mundur ke belakang *user* menekan tombol di keyboard S atau Down (↓) secara lama (*long press*).
 - Selanjutnya *player* akan mundur ke belakang.
- ❖ Kanan
 - Untuk bergerak ke kanan *user* menekan tombol di keyboard D secara lama (*long press*).
 - Selanjutnya *player* akan bergerak ke kanan.
- ❖ Kiri
 - Untuk bergerak ke kiri *user* menekan tombol di keyboard A secara lama (*long press*).
 - Selanjutnya *player* akan bergerak ke kiri.
- ❖ Diagonal
 - Untuk bergerak secara diagonal *user* menekan tombol di keyboard W dan D atau W dan A atau S dan D atau S dan A secara lama (*long press*).
 - Selanjutnya *player* akan bergerak diagonal sesuai tombol yang di tekan, seperti :
 - W dan D : bergerak ke kanan atas.
 - W dan A : bergerak ke kiri atas.
 - S dan D : bergerak ke kanan bawah.
 - S dan A : bergerak ke kiri bawah.



Gambar IV.1 Model Teknis Pemograman Movement

IV.2.2.1.2 *Change Camera Position*

Program ini dibuat agar pada saat *player* berjalan bisa dengan kamera, misal pada saat maju kedepan dan ingin belok ke kanan bisa dengan hanya menggerakannya kamera ke kanan.

Ada 3 Axis Mappings yang dipakai yaitu TurnRate, Turn dan LookUp, Berikut adalah penjelasan dan model teknis dari program ini :

Untuk TurnRate : Right (\rightarrow), Left (\leftarrow) dan Turn : mouse- x dan LookUp : mouse-y :

❖ Right (\rightarrow)

- Jika *user* menekan secara lama (*long press*) pada tombol di keyboard Right (\rightarrow).
- Maka kamera akan bergerak memutar ke kanan (berlawanan arah jarum jam) dan *player* sebagai pusatnya.

❖ Left (\leftarrow)

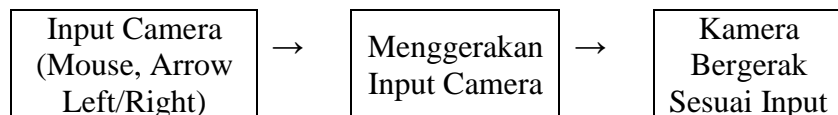
- Jika *user* menekan secara lama (*long press*) pada tombol di keyboard Left (\leftarrow).
- Maka kamera akan bergerak memutar ke kiri (searah jarum jam) dan *player* sebagai pusatnya.

❖ Mouse-X

- Jika *user* menggerakkan mouse ke kanan atau ke kiri.
- Maka kamera akan bergerak sesuai arah yang dituju (hanya kiri dan kanan) dan *player* sebagai pusatnya.

❖ Mouse-Y

- Jika *user* menggerakkan mouse ke atas atau ke bawah.
- Maka kamera akan bergerak sesuai arah yang di tuju (hanya atas dan bawah) dan *player* sebagai pusatnya.



Gambar IV.2 Model Teknis Pemograman Kamera

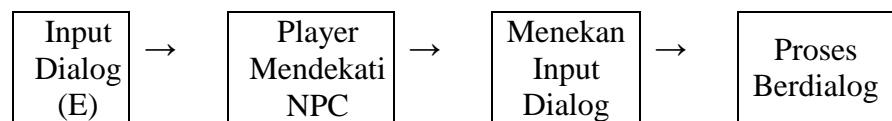
IV.2.2.1.3 Dialogue Player

Program ini dibuat untuk bisa berdialog dengan *non player character* (NPC). Kenapa perlu ada dialog, karena pada *game*

simulasi ini *player* diharuskan berdialog dengan beberapa orang karena pada tahap eksplorasi orang yang daftar harus berdialog dengan beberapa orang maka dari itu program ini dibuat.

Program ini memakai *action mappings* berupa Interact : E, Berikut adalah penjelasan dan model teknis dari program ini :

- ❖ Untuk bisa berdialog user harus menggerakkan *player* ke npc terdekat.
- ❖ Maka akan muncul tulisan “E To Interact”.
- ❖ Disini *user* harus menekan tombol di keyboard yaitu E.
- ❖ Maka *player* akan berdialog dengan npc tersebut.



Gambar IV.3 Model Teknis Pemograman Dialog

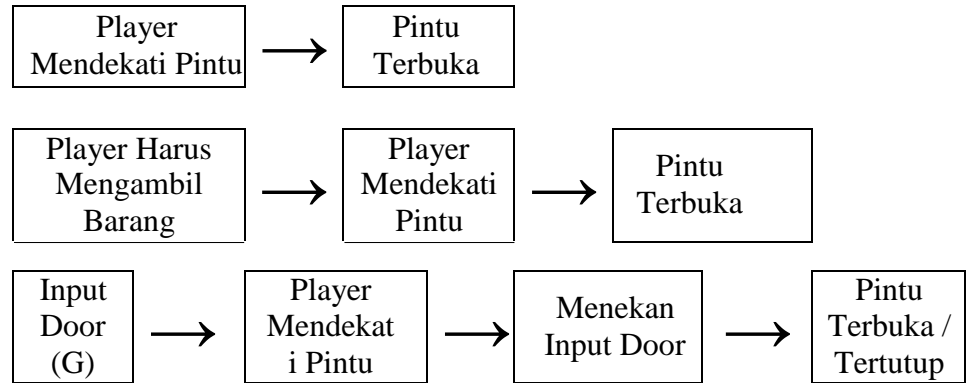
IV.2.2.1.4 *Open Door*

Program ini dibuat supaya *game* terlihat sama dengan dunia nyata yang bisa membuka pintu. Program ini memakai *action mappings* berupa OpenDoorKeyboard : G, Berikut adalah penjelasan dan model teknis dari program ini :

- ❖ Untuk program ini *user* harus menggerakkan *player* ke pintu yang bisa di buka.
- ❖ Maka akan muncul tulisan “G” dan dibawah nya ada tulisan “Open”.
- ❖ Disini *user* harus menekan tombol di keyboard yaitu G.
- ❖ Maka pintu akan terbuka dan tulisan akan berubah menjadi “G” dan dibawahnya ada tulisan “close”.
- ❖ *User* bisa mencoba menekan kembali tombol “G” dan pintu akan tertutup.

Program ini, juga ada sebelum pintu terbuka *user* harus mengambil suatu barang misal nya kertas, jika belum di ambil

maka pintu tidak akan terbuka, tapi jika sudah di ambil maka pintu akan terbuka secara otomatis.



Gambar IV.4 Model Teknis Pemograman Open Door

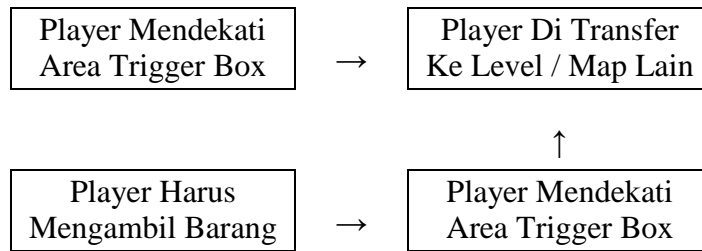
IV.2.2.1.5 Open Level

Program ini dibuat karena pada game ada beberapa tempat yang harus ditukunungi, dan dikarenakan ini tidak sepenuhnya *open world*. Apa itu *open world*, *open world* merupakan sebuah genre dalam *game*, dimana *player* bisa menjelajahi dan mendekati tujuan dengan bebas.

Pada program ini tidak memakai suatu *key* atau *user* tidak harus menekan sesuatu dalam keyboard. Berikut adalah penjelasan dan model teknis dari program ini :

- ❖ Pertama user harus menggerakan *player* ke sebuah *triggerbox*. (*triggerbox* disini sebagai pemicu akan terjadinya event jika dan hanya jika *player* ada di dalam *trigerbox* tersebut).
- ❖ Jika sudah berada dalam *triggerbox* tersebut.
- ❖ Maka *player* akan di transfer ke level selanjutnya atau ke level yang dituju.

Program ini juga bisa memakai sistem seperti pada buka pintu yaitu harus mengambil barang terlebih dahulu.



Gambar IV.5 Model Teknis Pemograman Open Level

IV.2.2.1.6 *Energy System*

Program ini dibuat agar *player* memang mempunyai apa yang manusia rasakan seperti kelaparan atau stamina berkurang. Di program ini *player* diharuskan memakan atau mengambil barang yang ada di jalanan sebagai *energy*. Disini ada 2 program yaitu *Hunger System* dan *Stamina System*. Berikut penjelasan masing masing

IV.2.2.1.6.1 *Hunger System*

Program ini berjalan pada saat permainan dimulai dan akan terus berjalan. Berikut adalah penjelasan dan model teknis dari program ini :

- ❖ Setiap detik nilai lapar *player* akan terus berkurang.
- ❖ Misalnya nilai nya 100 akan terus berkurang setiap detiknya sebanyak 1.
- ❖ Maka $100 - 1 = 99$, $99 - 1 = 98$ dan seterusnya.
- ❖ Nilai ini tidak akan minus, kenapa tidak akan minus karena pada saat nilai sama dengan 0 maka akan *game over*.

Bagaimana supaya nilai lapar *player* bertambah, supaya nilai nya bertambah adalah dengan mengambil barang di jalanan (di dalam game barangnya berupa roti). Berikut tahapannya.

- ❖ Pertama user harus menggerakkan *player* ke barang terdekat.

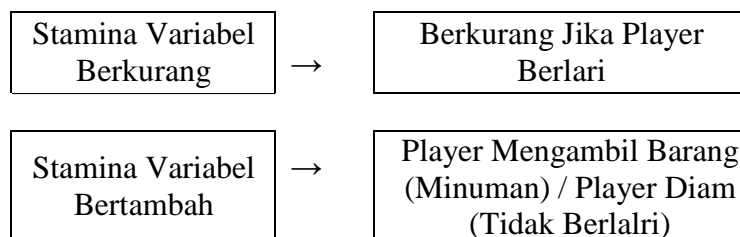
- ❖ Tabaraklah barang tersebut oleh player
- ❖ Maka nilai nya akan bertambah, misal dari 70 menjadi 100.



Gambar IV.7 Model Teknis Pemograman Stamina System

IV.2.2.1.6.2 *Stamina System*

Program ini hampir sama dengan yang *hunger system* bedanya hanya pada barang dan kalau pada program variabel nya berbeda dan pada saat variabel sama dengan 0 tidak akan mati.



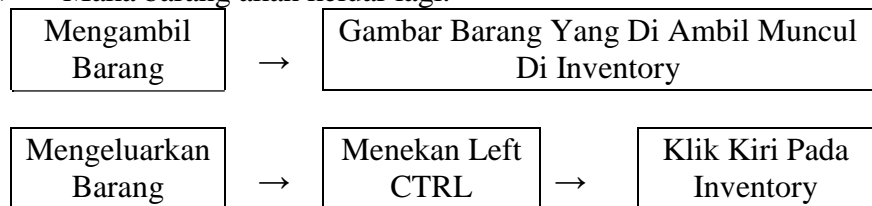
Gambar IV.7 Model Teknis Pemograman Stamina System

IV.2.2.1.7 *Inventory System*

Program ini dibuat agar terlihat lebih nyata karena pada saat pendaftaran para mahasiswa biasanya membawa barang, maka dibuatlah sebuah penyimpanan (*inventory*). Di program ini player juga bisa membuang benda yang diambil dengan menekan tombol di keyboard yaitu left ctrl. Berikut adalah penjelasan dan model teknis dari program ini :

- ❖ *User* menggerakkan *player* ke barang terdekat dan tabraklah barang tersebut.
- ❖ Maka pada penyimpanan (*inventory*) ada sebuah gambar yang diubah menjadi gambar barang yang di tabrak.

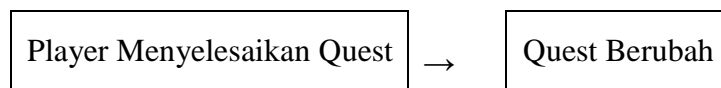
- ❖ Untuk mengeluarkan lagi barang tersebut maka *user* harus menekan tombol left ctrl.
- ❖ Mengarahkan mouse ke gambar barang yang akan dikeluarkan
- ❖ Klik kiri pada gambar tersebut.
- ❖ Maka barang akan keluar lagi.



Gambar IV.8 Model Teknis Pemograman Inventory System

IV.2.2.1.8 *Player Objective (Quest)*

Program ini dibuat untuk navigasi apa yang harus dilakukan pada game ini, misalnya harus ke gedung fti, harus bawa barang terlebih dahulu dan lain lain. Berikut adalah model teknis dari program ini :

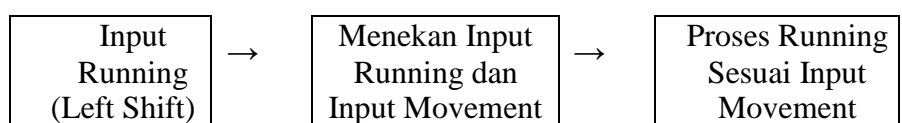


Gambar IV.9 Model Teknis Pemograman Player Objective

IV.2.2.1.9 *Player Running*

Program ini dibuat agar player bisa berlari. Program ini menggunakan tombol di keyboard yaitu left shift. Bagaimana tahapannya berikut penjabarannya.

- ❖ *User* harus menekan tombol left shift dan *input movement*.
- ❖ Maka animasi *player* akan berubah dari animasi berjalan ke animasi berlari.
- ❖ *Player* akan berlari sesuai *input movement* (*input movement* sudah dijelaskan pada bagian *movement player*).



Gambar IV.10 Model Teknis Pemograman Runnig System

IV.2.2.1.10 Main Menu

Program ini dibuat untuk main menu, disini user bisa memilih beberapa *button*, dan satu *button* ada satu program, berikut adalah *button-button* yang ada di *main manu* dan model teknis dari program ini :

❖ *Start Game*

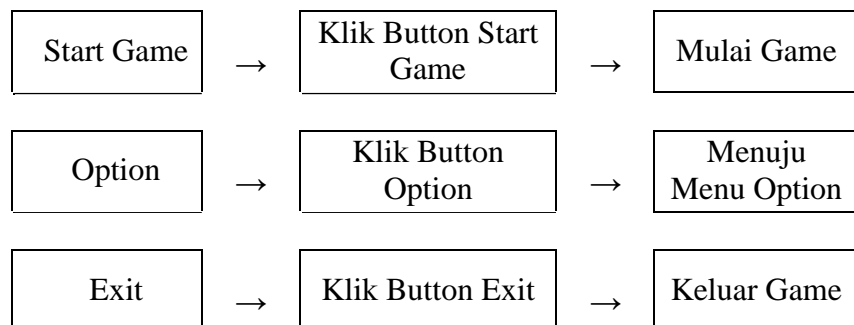
Jiika *user* klik *button* yang ada tulisan “Start Game” nya maka akan memulai permainan.

❖ *Option*

Jika *user* menekan *button* ini maka akan menyembunyikan *button* Start Option Dan Exit dan akan menampilkan beberapa *button* yaitu *Reset Save*, *Distance -*, *Distance +*, dan *exit*. Dimana *reset save* berperan untuk mereset *player objective*, i untuk mengurangi jarak, *distance+* untuk menambah jarak, dan *exit* untuk kembali ke menu utama.

❖ *Exit*

Jika *user* menekan *button* ini maka akan keluar dari aplikasi *game* atau kembali ke *desktop*.



Gambar IV.11 Model Teknis Pemograman Main Menu

IV.2.2.2 Log Penyelesaian Program

Nama	Selesai													
	Agustus-September													
	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Movement Player</i>														
<i>Change Camera Position</i>														
<i>Dialogue Player</i>														
<i>Open Door</i>														
<i>Open Level</i>														
<i>Energy System</i>														
<i>Inventory System</i>														
<i>Player Objective</i>														
<i>Player Running</i>														
<i>Main Menu</i>														

Tabel IV.2 Tabel Penyelesaian Tiap Modul Program

IV.3 Pelaporan Hasil Kerja Praktek

Proses pelaporan hasil kerja praktek dilakukan pada tanggal yang diminta oleh perusahaan. Pelaporan hasil kerja praktek ini dilakukan melalui presentasi di hadapan salah satu staff perusahaan. Pelaporan hasil kerja praktek dilakukan pula dengan pembuatan laporan kerja praktek.

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

1. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan untuk menyelesaikan permasalahan di dunia nyata.
2. Mahasiswa dapat mengetahui ilmu dan keterampilan yang dibutuhkan untuk memasuki dunia kerja di era globalisasi, seperti:
 - ❖ Keterampilan berkomunikasi dan bekerja sama dengan orang lain.
 - ❖ Ilmu dasar mengenai bidang spesifik yang diperoleh selama perkuliahan.
 - ❖ Keterampilan menganalisis permasalahan untuk dicari solusinya.
 - ❖ Keterampilan mempelajari hal yang baru dalam waktu relatif singkat.
3. Mahasiswa menyadari pentingnya etos kerja yang baik, disiplin, dan tanggung jawab dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.
4. Dengan adanya Aplikasi *game* simulasi pendaftaran mahasiswa ini dapat memberikan informasi tentang tahapan dan proses pendaftaran mahasiswa dengan gambaran kasar (*Prototype*).
5. Aplikasi ini dapat digunakan sebagai alat bantu dalam memberikan informasi tentang tahapan dan proses pendaftaran mahasiswa dengan gambaran kasar (*Prototipe*). Serta mendukung pembuatan laporan pertanggung jawaban.

V.2 Saran

1. Perlu ditumbuhkan kebiasaan belajar secara mandiri (*self-learning*) di kalangan mahasiswa, khususnya dalam mempelajari teknologi secara aplikatif. Salah satu fasilitas yang tersedia yang mendukung proses pembelajaran secara mandiri ini adalah koneksi internet yang cukup cepat.
2. Perlu adanya kemampuan mahasiswa untuk menggabungkan seluruh ilmu yang pernah didapat di perkuliahan dalam proses pembangunan perangkat lunak.
3. Perlu adanya bimbingan secara lebih intensif bagi mahasiswa kerja praktek.

4. Jika memungkinkan, dalam pelaksanaan kerja praktek mahasiswa dapat dilibatkan dalam suatu proyek di mana mahasiswa dapat bekerja sama dengan pegawai lain.
5. Perlu adanya optimasi secara lebih lanjut, misalnya dengan menggunakan teknik atau dalam bentuk yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Epic Game.inc (2004 - 2018). *Blueprints Visual Scripting [Online]*,
<https://docs.unrealengine.com/latest/INT/Engine/Blueprints>,
(diakses pada 12 Maret 2018).
- Admin (2014). *Landasan teori [Online]*,
<http://library.binus.ac.id/eColls/eThesisdoc/Bab2/2014-1-00429-IF%20Bab2001.pdf>, (diakses pada 12 Maret 2018).
- Septy Shintiya Devi (2014). *Landasan teori [Online]*,
<http://antariksawansepty.blogspot.co.id/2014/10/landasan-teori.html>, (diakses pada 12 Maret 2018).
- Admin (2011). *Bab II [Online]*, <http://sir.stikom.edu/396/5/BAB%20II.pdf>, diakses pada 12 Maret 2018).
- Wikipedia (2018). *Open World [Online]*,
https://en.wikipedia.org/wiki/Open_world , diakses pada 12 Agustus).
- Epic Game.inc (2004 - 2018). *Unreal Engine 4 Documentation [Online]*,
<https://docs.unrealengine.com/en-us/> , diakses pada 12 Agustus).
- Epic Game.inc (2004 - 2018). *Introduction to Blueprints [Online]*,
<https://docs.unrealengine.com/en-us/Engine/Blueprints/GettingStarted> , diakses pada 12 Agustus).
- Epic Game.inc (2004 - 2018). *Types Of Blueprints [Online]*,
<https://docs.unrealengine.com/en-US/Engine/Blueprints/UserGuide/Types> , diakses pada 12 Agustus).
- Epic Game.inc (2004 - 2018). *Level Blueprints UI [Online]*,
<https://docs.unrealengine.com/en-US/Engine/Blueprints/Editor/UIBreakdowns/LevelBPUI> , diakses pada 12 Agustus).

- Epic Game.inc (2004 - 2018). *Matinee And Cinematics [Online]*,
<https://docs.unrealengine.com/en-US/Engine/Matinee> ,
 diakses pada 12 Agustus).
- Epic Game.inc (2004 - 2018). *Level Blueprints [Online]*, <https://docs.unrealengine.com/en-US/Engine/Blueprints/UserGuide/Types/LevelBlueprint> ,
 diakses pada 12 Agustus).
- Epic Game.inc (2004 - 2018). *Blueprint Class [Online]*, <https://docs.unrealengine.com/en-US/Engine/Blueprints/UserGuide/Types/ClassBlueprint> ,
 diakses pada 12 Agustus).
- Epic Game.inc (2004 - 2018). *Unreal Editor Manual [Online]*,
<https://docs.unrealengine.com/en-us/Engine/Editor> , diakses
 pada 12 Agustus).

Lampiran A. TOR (TERM OF REFERENCE)

Sebelum melaksanakan kerja praktek penulis melakukan beberapa metode penelitian yaitu diantaranya observasi, interview, dan studi pustaka. Setelah mengamati dan mempelajari lokasi kerja praktek yang telah ditentukan dan di setujui oleh instansi tempat kerja praktek. Setelah kepala instansi menyetujui penulis melakukan kerja praktek tersebut. Penulis menjelaskan bahwa penulis memiliki tugas yang harus dikerjakan di lokasi selama kerja praktek adalah Membantu dalam Akreditasi Program Studi Teknik Informatika.

Bandung, Februari 2019

Disetujui Oleh:

Peserta Kerja Praktek

Dekan FTI UNIBBA

Aggia Bintang

Ramadhan Hermanto

NIM.C1A150020

Yudi Herdiana, S.T, M.T

NIDN. 0428027501

Lampiran B. Log Activity
Tabel B.1 Jadwal Kerja Praktek

NO	NAMA KEGIATAN	MULAI	SELESAI	Durasi	AGUSTUS																															SEPTEMBER												OKTOBER	Keterangan																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
					12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1	Daftar Online KP	12	12	1																																												http://fti.unibba.ac.id/Kerja-Praktek-2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
2	Observasi	13	15	3																																												FTI UNIBBA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
3	Rapat Tim	16	16	1																																												Aggia :Programming, Ilman : Proses Bisnis & Game.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
4	Membuat Proposal	16	16	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
5	Mengajukan Proposal ke Program Studi	17	17	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
6	Proposal disetujui	17	17	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
7	Pengembangan Sistem (MDLC)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1	Konsep	18	21	4																																																	Pembuatan Konsep Game																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
2	Desain	22	25	4																																																	Mendesain Story Board																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
3	Pengumpulan Bahan	26	1	7																																																	Pembuatan Bangunan 3D, Karakter, Audio.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
4	Pembuatan	26	8	14																																																	Pembuatan Modul Program																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
6	Pengujian	26	8	14																																																	Pengujian Program																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
7	Distribusi	9	9	1																																																	Pembuatan File Master																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
8	Penyusunan Laporan KP	10	12	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
9	Sidang KP	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														