

PERANCANGAN APLIKASI PERMAINAN ENDLESS RUNNER PADA CV.KIRADEV

Luthfan Fathur Rahman, Mohamad Salman Alfarisi

Manajemen Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

E-mail : luthfanfathurrahman@gmail.com, salman@budiluhur.ac.id

Abstrak

Permainan atau yang sering disebut dengan game merupakan sesuatu yang hampir digemari oleh semua kalangan, baik anak-anak maupun orang dewasa. Game dalam hal ini merujuk pada pengertian kelincuhan intelektual (*Intellectual Playbility Game*). Sementara kata game bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya. Ada target-target yang ingin dicapai pemainnya. Perkembangan game mulai melesat seiring dengan berkembangnya teknologi di dunia dalam berbagai konsol. Salah satu game yang menjadi tren adalah game *Endless Runner*. *Endless Runner* merupakan genre yang sudah cukup populer sejak *smartphone* mulai menjamur di kalangan masyarakat. Game dengan genre *endless runner* menyajikan permainan sederhana di mana karakter yang kendalikan akan terus berlari dan harus menentukan kapan karakter tersebut melompat atau menghindari rintangan

Kata Kunci: Game, Interaktif, Unreal Engine, Desain, Multimedia, Implementasi.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permainan atau yang sering disebut dengan game merupakan sesuatu yang hampir digemari oleh semua kalangan, baik anak-anak maupun orang dewasa. Game dalam hal ini merujuk pada pengertian kelincuhan intelektual (*Intellectual Playbility Game*). Sementara kata game bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya. Ada target-target yang ingin dicapai pemainnya. Kelincuhan intelektual pada tingkat tertentu, merupakan ukuran sejauh mana game itu menarik untuk dimainkan secara maksimal.

Perkembangan game mulai melesat seiring dengan berkembangnya teknologi di dunia dalam berbagai konsol. Salah satu game yang menjadi tren adalah game *endless runner*, yang dimana pemain dituntut untuk bertahan dalam game dalam peta tak terbatas demi sebuah high score tertinggi.

Game *endless runner* hanya berkembang pada konsol *smartphone* saja, tidak dalam konsol PC seperti “*Subway Surf*” yang hanya berada pada konsol *Smartphone* Android dan IOS. Jika ingin memainkan game bergenre *endless runner* ini harus meng-*install* sebuah emulator pada PC, yang dimana dapat membuat PC mereka menjadi sangat berat.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana cara membuat sebuah game bergenre “*Endless Runner*” yang dapat berjalan pada PC tanpa dukungan sebuah emulator?

1.3 Tujuan Riset dan Penelitian

1. Bagaimana cara membuat sebuah game bergenre “*Endless Runner*” yang dapat berjalan pada PC tanpa dukungan sebuah emulator.
2. Sebagai bentuk latihan dan pengalaman dari ilmu yang telah diberikan.
3. Sebagai bentuk penerapan ilmu yang telah diterima oleh penulis sebagai syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan diploma 3.

1.4 Ruang Lingkup / Batasan Masalah

Pada laporan ini penulis hanya membuat media pembelajaran interaktif, dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Riset ini hanya mengembangkan sebuah software Unreal Engine untuk digunakan sebagai media promosi pada CV.KiraDev.
2. *Stationary* yang dibuat berupa kop surat,dan amplop.

1.5 Metode Penelitian

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat bertujuan agar mempermudah penulisan Tugas Akhir, maka penulisan dibagi kedalam 5 (lima) bab, dimana tiap-tiap bab terdiri dari beberapa sub bab.

2. LANDASAN TEORI

1. Multimedia

Menurut Vaughan (2011, p1) multimedia adalah semua jenis kombinasi dari teks, gambar, suara, animasi, dan video yang saling berinteraksi satu sama lain dan membentuk satu kesatuan yang harmonis. Elemen – elemen dalam multimedia menurut Vaughan (2011, p19-164) dibagi menjadi lima, yaitu :

a. Teks

Teks adalah salah satu alat komunikasi yang sudah lama ada. Dengan menggunakan teks, informasi yang disampaikan menjadi lebih jelas dan lebih mudah dimengerti. Sampai saat ini, teks masih digunakan dalam beberapa hal, yang khususnya untuk menyebarkan informasi.

b. Gambar

Gambar adalah media komunikasi visual yang berupa grafik dua dimensi yang mengintegrasikan sebuah bentuk agar informasi dapat tersampaikan secara efisien.

Gambar dibagi menjadi dua jenis, yaitu:

1. Bitmap

Gambar bitmap atau yang dikenal juga sebagai raster adalah sebuah gambar yang dibuat dari kumpulan pixel-pixel.

2. Vector

Gambar vector adalah gambar yang dibuat dengan menggunakan perhitungan matematis sehingga tidak akan ada jaggies ketika di zoom. Vector memiliki ukuran yang lebih kecil dari bitmap.

c. Suara

Suara adalah elemen multimedia verbal berupa gelombang bunyi. Biasanya suara digunakan di multimedia sebagai musik dan efek suara. Suara biasanya diukur dalam satuan Desibel. Sementara suara digital adalah suara yang dibuat dengan cara digitizing, yaitu proses pembuatan gelombang suara dengan menggunakan angka-angka. Berikut ini adalah macam-macamnya:

1. MIDI

MIDI (*Musical Instrumen Digital Interface*) adalah suara satu alat musik yang direkam secara digital. Biasanya MIDI berukuran kecil.

2. Digital Audio

Digital Audio terbentuk ketika gelombang suara dikarakteristikan menggunakan angka, atau biasa disebut proses *digitizing*

d. Animasi

Animasi adalah sebuah gambar bergerak yang terdiri dari beberapa gambar yang berurutan dan berkesinambungan. Animasi menggunakan komputer dibagi menjadi tiga, yaitu:

1. 2D animation

2D animation adalah animasi yang dibuat dengan menggunakan latar dan objek dua dimensi, dimana latar yang digunakan tidak bergerak atau statis.

2. 2,5D animation

2,5D animation mirip dengan 2D animation, bedanya pada 2,5D latar dibuat seakan-akan terlihat seperti tiga dimensi dengan menggunakan efek cahaya, bayangan dan sebagainya.

3. 3D animation

3D animation adalah animasi yang dibuat dengan menggunakan software khusus untuk membuat latar dan objek dengan sudut pandang depan, belakang, atas, bawah, maupun samping.

e. Video

Video adalah suatu gambar bergerak yang dikirimkan melalui sinyalelektronik sehingga bisa muncul di layar. Dengan menggunakan video, sebuah multimedia akan menjadi lebih menarik dan lebih interaktif. Jenis video yang digunakan dalam skripsi ini yaitu Digital Video. Digital video adalah kebalikan dari analog video. Pada digital video, video disimpan secara digital setelah dikompresi.

2. Pengertian Permainan (Game)

Menurut Schell (2008, pp30-38) *game* itu adalah kegiatan penyelesaian masalah, didekati dengan sikap yang menyenangkan, *game* juga sesuatu yang *user* mainkan dan menemukan kesenangan dalam memainkannya. *Game* yang bagus adalah *game* yang dapat membuat pengguna berpartisipasi secara aktif dan mempunyai

jumlah tantangan yang tepat, tidak terlalu sedikit atau terlalu banyak. Sikap orang ketika sedang bermain *game*, bisa saja berbeda ketika orang itu sedang tidak bermain *game*, karena ketika orang tersebut sedang bermain *game* maka dia akan merasa sedang berada di “dunia” yang *game* tersebut ciptakan.

Setiap orang biasa suka memecahkan masalah atau menghadapi tantangan. Game pasti menyediakan masalah dan tantangan untuk dihadapi oleh pengguna, jika game tidak menyediakan tantangan maka game tersebut akan kurang menyenangkan untuk dimainkan. Game juga menyediakan goals (tujuan) untuk pengguna, sehingga pengguna mempunyai tujuan dalam memainkan game tersebut, jika game tidak mempunyai goals mungkin pengguna akan menemukan bahwa game tersebut membosankan.

3. Komponen-komponen *game*

Game memiliki 5 komponen penting yaitu:

a. Fitur

Fitur merupakan hal yang bisa membedakan setiap game yang ada. Fitur juga bisa menggambarkan jalan cerita game kedalam bentuk-bentuk yang dapat dilihat maupun dirasakan.

b. *Gameplay*

Gameplay membantu pengembang game untuk mengetahui cara kerja suatu game, dimana fitur-fitur yang ada akan membentuk suatu *gameplay*.

c. *Interface*

Interface merupakan semua tampilan yang ada dalam suatu game. Sebuah *interface* yang baik adalah *interface* yang tidak membosankan dan memudahkan pemain game.

d. Aturan/rules

Merupakan kumpulan aturan-aturan dalam sebuah game.

e. Desain Level

Desain level mencakup style, background, dan jalan cerita dari sebuah game.

4. Pengertian PC Game

Sebuah *personal komputer* adalah sebuah *mikrokomputer* yang harganya, ukurannya, dan kemampuannya sesuai untuk individual. Istilah PC di populerkan oleh Apple dengan *Apple II* nya pada awal tahun 1980an, dan setelah itu oleh IBM dengan IBM *Personal Komputer*. *Personal*

Komputer juga dikenal sebagai komputer rumah. *PC game* merupakan *game* yang dimainkan pada sebuah *personal komputer* (PC). Sebuah *PC game* membutuhkan sebuah sistem operasi seperti *Windows*, *Linux* ataupun *Mac* untuk menjalankannya. Sistem operasi yang paling populer untuk memainkan *game* adalah *Microsoft Windows*.

5. *Genre Game*

Genre game biasanya digunakan untuk mengategorikan sebuah *game* berdasarkan dari interaksi *gameplay* daripada perbedaan tampilan atau narasi. *Genre game* didefinisikan dengan kumpulan dari sebuah tipe permainan dari *game* tersebut. *Game-game* tersebut dapat diklasifikasikan dengan berbagai pengaturan atau konten dari isi *game* tersebut.

3. ANALISA

3.1 Latar Belakang Organisasi

KiraDev merupakan developer game Indonesia. Developer yang satu ini lahir dari buah pikiran tiga orang yang memiliki passion di bidang video game. Jody Ridwan Arief yang berperan sebagai Programmer, Yudha Raphael sebagai Komposer musik, dan Iwan Setiawan sebagai 3D modelling.

Tiga orang ini memulai sepak terjangnya begitu melihat prospek yang cerah dari industri pembuatan aplikasi di *smartphone*. Passion yang tinggi untuk media *video game* pun membuat mereka memutuskan untuk memilih mengembangkan *game* daripada aplikasi model lainnya.

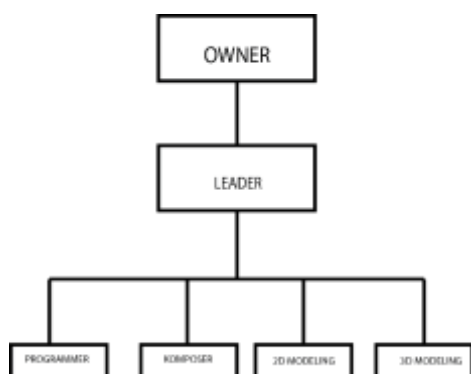
a) Visi

Menjadikan pasar dan industri game Indonesia unggul bersaing secara global dengan standar dan teknologi yang tinggi.

b) Misi

1. Memperluas hubungan antar perusahaan dari berbagai bidang yang bergerak dibidang game.
2. Meningkatkan mutu kualitas dan pelayanan game-game di Indonesia agar dapat bersaing di dunia internasional.
3. Menjadi perantara hubungan antara industri game dengan Pemerintah Indonesia

3.2 Struktur Organisasi



3.3 Unit Kerja

- a) Owner bertugas :
 1. Memberikan wewenang kepada para ketua divisi sehubungan dengan hal-hal yang berkaitan dengan ruang lingkup masing-masing divisi
 2. Memimpin dan mengkoordinasikan seluruh anggota.
 3. Mengkoordinasikan program kerja baik perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, maupun pertanggung jawaban.
- b) Leader bertugas :
 1. Pemimpin dalam pembentukan visi
 2. Pemimpin sebagai pembentuk tim
 3. Pemimpin sebagai pembagi tugas
- c) Programmer bertugas :
 1. Mengimplementasi semua game logic dan fitur-fitur spesifik game
 2. Bertanggung jawab dalam setiap aspek grafis game
 3. Bertanggung jawab membuat kecerdasan dalam game
- d) Komposer bertugas :
 1. Bertanggung jawab membuat lagu untuk game
 2. Voice over atau dubbing
 3. Sounds effects
- e) 2D modeling :
 1. Membuat Asset 2D yang digunakan dalam game
 2. Membuat konsep utama dalam game
 3. Membantu *Game Design Document*
- f) 3D modeling :
 1. Membuat modelling dengan 3DS Max
 2. Melakukan proses rendering (MentalRay/V-ray)

3.4 Spesifikasi Teknoogi Hardware

Hardware atau perangkat keras secara umum adalah komputer. komputer yang dipakai sebaiknya menggunakan satu platform saja. penggunaan banyak platform perangkat keras untuk mengerjakan satu proyek multimedia dapat memunculkan banyak kendala, terutama pada tahap *assembly*. Mandell (2001) menyatakan komponen yang diperlukan suatu sistem multimedia, yaitu:

- a. Perangkat *capture*, yaitu kamera video, video recorder, mikrofon audio, keyboard, *graphics tablet*, perangkat 3D input, sensor sentuh, perangkat VR, perangkat keras untuk digitising/sampling
- b. Perangkat penyimpanan, yaitu *hard disk*, CD ROM, Jaz/Zip drive, DVD, dan lain-lain
- c. Jaringan komunikasi, seperti FDDI, ATM, intranet, internet
- d. Sistem komputer, seperti komputer PC desktop, komputer *workstation*, perangkat keras MPEG/VIDEO/DSP
- e. Perangkat penampilan, seperti speaker dengan kualitas CD, HDTV, SVGA, monitor Hi-Res, printer warna, dan lain-lain

Menurut Linda Tway (1992), perangkat keras multimedia terdiri dari perangkat keras penggunaan dan perangkat keras pengembangan. Secara fisik, komputer terdiri dari beberapa komponen yang merupakan suatu sistem. Sistem adalah komponen-komponen yang saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

Perangkat End Device dan Intermediary

Tabel 2. Daftar Hardware

Nama Perangkat	Spesifikasi	Digunakan Untuk
Laptop	Brand : Acer E1-470 series	1. Membuat Laporan
	Windows Version : Windows 10	2. Membuat Design Animasi Interaktif
	RAM : 8144 MB	3. Membuat Design Stationary dan Merchandise
	Harddisk : 360 GB	
	Processor : Intel Core i7	
	PGA : AMD ATT Radeon R3	
Scanner	Menggunakan jasa pihak ketiga	Scan Dokumen
Printer	Menggunakan jasa pihak ketiga	Mencetak Laporan TA

3.5 Spesifikasi Teknologi Software

- a) Jenis dan tipe software yang digunakan berdasarkan fungsi dan teori sebagai berikut:

a. Gambar Vector

Gambar vector adalah objek yang dibuat dari garis – garis kurva yang muncul akibat perhitungan matematika yang berisi deskripsi panjang, lebar, posisi, arah letak garis, dan

sebagainya. Format file yang digunakan untuk data vector yaitu:

- EPS □ Format file yang paling populer untuk menyimpan gambar vector walaupun format EPS juga dapat berisi data bitmap.
 - PDF □ Format file yang cukup serbaguna, yang dapat berisi data apa saja termasuk halaman – halaman lengkap.
 - PICT □ Format file yang dapat berisi data bitmap maupun vector, tetapi biasanya hanya dapat digunakan oleh komputer Macintosh.
- b. Gambar *bitmap*

Objek grafis *bitmap* gambar dibentuk oleh titik-titik dan kombinasi warna. Dalam grafik komputer, gambar *bitmap* merupakan struktur data yang mewakili susunan *pixel* warna yang ditampilkan di layar monitor, kertas atau media display lainnya. *Bitmap* digunakan untuk foto realistik dan gambar kompleks yang membutuhkan detail yang halus. Format file *bitmap* terdiri dari JPEG, EXIF, TIFF.

Kebijakan Grafik Vector dan Bitmap		
No.	Vector	Bitmap
1	Ilustrasi menggunakan objek vektor, gambar lebih tajam	Desain menggunakan objek bitmap, gambar terlihat buram, sehingga gambar dapat terlihat objek yang sangat tajam dan detail
2	Gambar vektor, objek dapat berubah dalam ukuran dan bentuk tanpa mengurangi kualitas gambar	Menggunakan gambar bitmap, gambar akan terlihat buram, gambar akan terlihat buram
3	Gambar vektor, objek dapat diubah dengan cara yang mudah dan cepat, kualitas gambar dapat ditingkatkan	Gambar menggunakan objek bitmap, gambar akan terlihat buram, gambar akan terlihat buram, gambar akan terlihat buram

- b) Nama dan versi *Software* yang digunakan

1. Unreal Engine 4

Unreal Engine 4 adalah sebuah game engine yang diciptakan oleh Epic Games, yang pertama kali diluncurkan pada tahun 2008 dengan didukung bahasa pemrograman C++ dan Blueprint Visual Scripting. Game Engine ini dapat membuat segala macam genre game mulai dari 2D sampai dengan 3D dan Virtual Reality dengan kualitas AAA Game. Para pengembang game dapat mendownload full source Unreal Engine 4 secara gratis, namun wajib membayar royalti 5% setiap 3 bulan ketika pemasukan dari penjualan game ini sudah mencapai \$3.000

2. Adobe Illustrator CS6

Adobe Illustrator merupakan salah satu software pengolah desain grafis yang

sangat populer dan sudah diakui kecanggihannya, kelengkapan, fasilitas, dan kemampuannya yang luar biasa dalam mendesain grafis. program *Adobe Illustrator* dilengkapi dengan fasilitas perintah termasuk *tool-tool* yang baru, *panel*, pilihan opsi dan fitur-fitur yang dapat dipakai untuk memaksimalkan pengerjaan desain. *Adobe Illustrator CS6* menciptakan beberapa *tool-tool* dan *panel* dengan fungsi yang tidak jauh dengan versi sebelumnya, sehingga mudah untuk mempelajari dan memahami *Adobe Illustrator* dengan cepat.

3. Adobe Fuse

Adobe Fuse merupakan salah satu desain grafis yang baru di keluarkan oleh adobe. terobosan baru bagi dunia *3D modeling* bebas mendesain sesuai keinginan sendiri dalam membuat *character* tanpa harus khawatir dengan kesulitan nya. hanya cukup dengan menggunakan *tool - tool* yang telah disediakan *Adobe Fuse*.

c. Objek Penelitian

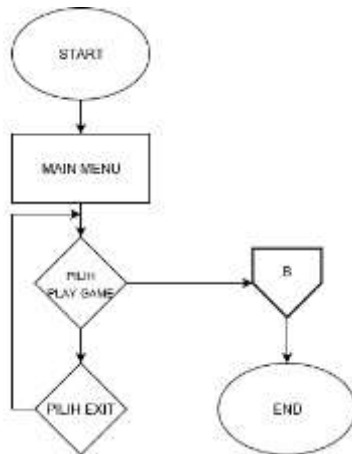
CV. KiraDev belum memiliki game endless runner sehingga penulis mengajukan pembuatan sebuah game. Dikarenakan objek yang akan diteliti belum ada, maka penulis berinisiatif untuk membuat sebuah *game* yang belum pernah dibuat sebelumnya oleh CV. KiraDev.

Meskipun sudah semaksimal mungkin dalam pembuatan *game* ini, terdapat suatu kekurangan, ada kemungkinan ancaman atau kendala yang dihadapi. Akan tetapi dalam pembuatan *game* ini terdapat kelebihan didapat dari objek yang penulis buat.

Stationary yang digunakan pada CV. KiraDev, menggunakan format desain yang sederhana dengan menampilkan nama dan tempat institusi tersebut. Namun, dalam penggunaan *stationary* pada perusahaan tersebut belum dipergunakan dengan semestinya, seperti contoh penggunaan amplop CV. KiraDev yang masih menggunakan amplop polos tanpa adanya logo serta nama instansi

3.7 Analisis Objek

Penulis membuat *game* perusahaan serta menuangkannya ke dalam *merchandise* berupa *Mug* (gelas). Meskipun sudah semaksimal mungkin dalam pembuatan *game* ini, terdapat suatu kekurangan, ada kemungkinan ancaman atau kendala yang dihadapi. Akan tetapi dalam pembuatan *game* ini terdapat



3.10 Konsep Desain Ajuan

a) Bentuk

- 1) Desain Interaktif
Tampilan multimedia interaktif yang mudah di gunakan oleh user yang di kolaborasikan dengan animasi
- 2) *Stationary*
Desain amplop surat dan kop surat sesuai dengan keterangan informasi instansi tersebut
- 3) Promosi
Desain merchandise berupa Mug (gelas) yang menggunakan logo serta tulisan nama instansi

b) Warna

	C = 0%, M = 0% Y = 0% K = 0%	#FFFFFF
	C = 0%, M = 69%, Y = 68%, K = 1%	#cc444b
	C = 37%, M = 12%, Y = 0%, K = 97%	#000000

Tabel 3.6
Table Color. Desain Amplop

	C = 0%, M = 0% Y = 0% K = 0%	#FFFFFF
	C = 0%, M = 69%, Y = 68%, K = 1%	#cc444b
	C = 37%, M = 12%, Y = 0%, K = 97%	#000000

d. jenis Font

- i. Desain Game
Untuk desain interaktif menggunakan font Franklin Gothic Demi, Times New Roman
- ii. Desain *Stationary*

Untuk desain *Stationary* menggunakan font Myriad Pro, Blade Runner Movie font

iii. Desain Merchandise

Untuk desain *merchandise* menggunakan Blade Runner Movie font

3.10 Material

- a. Jenis Bahan yang digunakan
 - 1) Kop Surat
Bahan: Kertas HVS 80gr ukuran Legal.
 - 2) Amplop Surat
Bahan: menggunakan jenis amplop *paperline* dengan ukuran 23 x 11 cm.
- b. Teknik cetak yang digunakan
 - 1) Kop Surat : *Digital Printing*.
 - 2) Amplop Surat : *Digital Printing*.
- c. Alasan digunakan bahan/material untuk produk jadi
 - 1) Kop Surat : Lebih mudah dicetak serta biaya terjangkau
 - 2) Amplop Surat : Lebih mudah dicetak serta biaya terjangkau

3.11 Biaya

- a. Spesifikasi Kualitas dan Perincian Harga
 - 1) Kop Surat = Rp. 10.000
 - 2) Amplop = Rp. 10.000

Total Rp. 20.000

4. RANCANGAN JARINGAN

4.1 Tampilan Sistem



Tampilan awal permainan main menu



Tampilan awal permainan Gameplay



Tampilan Death



Tampilan Pause Game

4.2 Tampilan Stationary Dan Merchandise

a. Kop Surat



b. Amlop Surat



5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari aplikasi game *Endless Runner* adalah berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut. game *Endless Runner* dapat di implementasikan kedalam PC tanpa memerlukan emulator.

Hasil pengujian dapat diketahui bahwa game *Endless Runner* ini merupakan game sederhana yang didalam gameplay-nya terdapat kecepatan lari karakter, sehingga player lebih tertantang lagi untuk memainkannya.

5.2. Saran

Tugas akhir yang berjudul “PERANCANGAN APLIKASI PERMAINAN ENDLESSRUNNER PADA CV.KIRADEV” dapat dilakukan pengembangan lebih lanjut. Adapun dibawah ini merupakan saran dari pengembang agar pengembangan terhadap aplikasi ini dapat dilakukan pada tahap selanjutnya & untuk mengoptimalkan penggunaan aplikasi game “*Endless Runner*”, maka dimasa pengembangan selanjutnya perlu dilakukan hal – hal sebagai berikut :

1. Mengembangkan rancangan aplikasi agar dapat menyimpan *highscore* menambahkan fitur seperti *Change Map Terrain* dan *Power Up*
2. Menambahkan fitur cerita pendek pada game.
3. Menambah variasi shop atau pembelian item atribut untuk karakter

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Rouf dan Kusnawi, Perancangan dan Pembuatan Game “Running Man” Berbasis PC, Yogyakarta: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Amikom Yogyakarta, 2015, pp. 3-5
- [2] Dhanta. 2009. Pengantar Ilmu Komputer. Surabaya: INDAH
- [3] Henry, Samuel (2010:112). Cerdas Dengan Game, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- [4] Kadir, Abdul 2009. Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi
- [5] Scott, M George 2007. Sistem Teknologi Informasi, Jogiyanto.