



## Implementasi Hack And Slash Dalam Sistem Pertarungan Game Rpg Joko Tingkir

Dikdoy Ganang Samudra dan Djuniadi

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

---

**Info Artikel****Sejarah Artikel:**

Diterima Desember 2016

Disetujui Agustus 2017

Dipublikasikan Desember 2017

**Keywords:**

capacitive sensor, arduino mega2560, bonang barung

---

**Abstrak**

Role Playing Game (RPG) adalah genre game yang berkembang di Jepang. Sistem game ini seperti yang tertera pada namanya, adalah tentang bermain sebagai karakter di beberapa kondisi, waktu, tempat, dan situasi. Setting dari game RPG adalah seorang pemain yang memainkan sebuah karakter atau grup yang menjalankan cerita sambil membunuh musuh atau monster dan meningkatkan status karakter. Storyline atau jalan cerita dalam game RPG sangat menarik dan beragam jenisnya. Salah satu cerita yang menarik adalah sejarah. Penelitian ini mengembangkan sebuah Game RPG yang mengangkat kisah Joko Tingkir dan mengimplementasikan hack and slash. Game yang dibuat diberi nama seperti karakter yaitu Joko Tingkir. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui bagaimana cara mengembangkan game RPG dengan mengimplementasikan hack and slash untuk meningkatkan sistem pertarungan.. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode waterfall yang memiliki siklus analisis, desain, generasi kode dan tes atau pengujian. Hasil dari penelitian adalah telah berhasil dibuat game RPG yang mengimplementasikan hack and slash, yang layak digunakan setelah di uji menggunakan uji blackbox..

**Abstract**

*Role Playing Game (RPG) is a game's genre that developed in Japan. The system of this game which is implied in its name, is about playing to be someone in many different conditions, times, place, and situations. RPG game's setting take place around a player that playing as a character or group killing enemies as it travel around world which the story take place. The storyline of RPG maker is very variative and fascinating, it can be everything, for example it can tell about history. This research developing a game that take Joko Tingkir's history as its storyline and implemented hack and slash battle system. The title of the game is Joko Tingkir. The purpose of this research is to know how to make a RPG game that implement hack and slash battle system to improve its quality. The method used in the development of the system is the waterfall method which has requirements analysis, system design, coding, and testing cycle. The result of this research is a RPG game that has implemented hack and slash battle system, that can be used after being tested by using blackbox testing.*

---

© 2017 Universitas Negeri Semarang

---

 Alamat korespondensi:

Gedung E11 Lantai 2 FT Unnes

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

E-mail: ganang64130@mail.unnes.ac.id

ISSN 2252-6811

## PENDAHULUAN

*Game* adalah bagian fundamental dari eksistensi manusia (Crawford, 1982). Keberadaan *game* tidak bisa dilepaskan dari kehidupan masyarakat, baik masyarakat jaman lampau maupun masa modern. Semua lapisan masyarakat baik anak-anak, remaja, maupun orang tua suka dengan sesuatu yang bernama *game*, mulai dari *game* tradisional yang dimainkan berkelompok seperti, petak umpet, gobak sodor, ular naga, dan lain-lain sampai dengan *game* modern yang dimainkan dengan bantuan dari console *game*, yang sering disebut video *game*.

*Game* diciptakan untuk menciptakan rasa senang. Pada saat ini, fungsi *game* mulai mengalami pergeseran. Video *game* saat ini bukan lagi merupakan media yang bertujuan hanya untuk bermain, namun sebagai penyampaikan pesan ataupun materi edukasi yang efektif dan interaktif. (Dzulfiqar, 2011).

*Game* atau video *game* sendiri berbagai macam genre atau jenis. Salah satunya adalah *Role Playing Game (RPG)*. *RPG* banyak berkembang di negeri Jepang, dengan salah satu pionirnya adalah *game* Dragon Quest di console Nintendo.

*Game RPG* mempunyai beberapa kelebihan dibanding seingga banyak orang tertarik dengan genre ini. Sistem *game* ini seperti yang tertera dinamanya, adalah tentang bermain sebagai karakter di beberapa kondisi, waktu, tempat, dan situasi, seperti pada jaman batu dengan dinosaurus besar yang berkeliaran, jaman pertengahan, perang dunia II, jaman sekarang, masa depan dengan teknologi yang futuristic, bahkan dalam waktu yang tidak diketahui. Setting dari *game* adalah seorang pemain memainkan sebuah karakter atau grup menjalankan cerita sambil membunuh musuh atau monster dan meningkatkan status karakter (Firmansyah, 2010).

*Game RPG* yang terkenal seperti Final Fantasy series, Breath of Fire series, Star Ocean

Series, Digimon Series, Pokemon Series mempunyai jutaan penggemar di pasaran. Salah satu hal yang membuat ini dapat terjadi adalah developer dari seri-seri ini selalu membuat cerita dan sistem baru di setiap serinya, sehingga para penggemar *game* ini tidak merasa bosan. Namun di antara semua judul *game* di atas, semua *gamenya* menggunakan sistem pertempuran yang sama yaitu Turn-Based Battle System.

*Turn-Based System* mempunyai arti bahwa sistem pertarungan berbasis pada giliran, untuk pemain dan musuh (Firmansyah, 2010). Hal ini berarti bahwa pada sistem ini, pertarungan dilakukan sesuai giliran yang ada. Sebagai contoh, giliran 1 pemain yang menyerang, giliran 2 musuh yang menyerang, begitu seterusnya. Contoh dari pengaplikasian sistem ini adalah pada permainan catur, permainan kartu dan permainan yang menggunakan dadu.

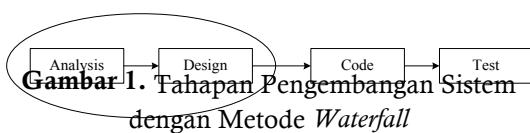
Pada sistem ini setiap giliran pemain akan dihadapkan pada suatu pilihan, yang ketika pemain memilih pilihan tersebut, barulah actor di dalam *game* akan melakukan perintah tersebut. Sistem ini bisa menjadi suatu hal yang membosankan karena pemain akan dihadapkan pada sistem yang monoton. Hal yang menentukan dalam sistem ini adalah ketepatan pemain dalam mengambil keputusan, tanpa harus berpikir cepat dalam menghadapi suatu situasi.

Dengan melihat kekurangan dari Turn Based Battle System dalam *game RPG*, peneliti mencoba mengimplementasikan Hack and Slash Battle System pada sebuah *game RPG*. Hack and Slash battle system adalah sistem yang sering digunakan pada jenis *game fighting* dan *game action*, seperti pada *game* Tekken, Street Fighter, maupun Dynasty Warriors. Sistem ini mengharuskan pemain untuk selain memikirkan strategi, juga harus berpikir cepat karena musuh tidak akan menunggu seperti dalam Turn Based battle system. Dalam sistem ini pertarungan yang berlangsung akan lebih realistik karena actor dan musuh bisa berhadapan langsung tanpa dibatasi dengan giliran.

Media video *game* dapat berpotensi sebagai media pelestarian budaya. (Dzulfiqar, 2011). Salah satu sejarah yang dapat diangkat sebagai video *game* adalah cerita Jaka Tingkir. Cerita Jaka Tingkir layak diangkat karena cerita Jaka Tingkir merupakan cerita inspiratif dimana Jaka Tingkir merupakan seorang rakyat biasa yang akhirnya bisa menjadi raja di kerajaan pajang (Shashangka, 2010). Cerita Jaka Tingkir bisa menginspirasi generasi muda agar tidak menyerah mencapai impiannya.

## METODE

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode sekuensial linier atau sering disebut juga dengan siklus kehidupan klasik atau *waterfall*. Metode ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematik dan sekuensial yang mulai pada tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, dan pemeliharaan. Pressman (1997: 36-37)



Tahap pertama adalah tahap analisis. Analisis dibutuhkan sebelum dilakukan pembuatan ataupun pengembangan suatu produk. Analisis dalam pembuatan game, dalam hal ini game Joko Tingkir dibutuhkan untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan dalam pengembangan game tersebut.

Desain sistem merupakan proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda, yaitu desain data, desain arsitektur, dan desain *interface*.

Proses desain menerjemahkan syarat atau kebutuhan ke dalam sebuah representasi perangkat lunak yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pemunculan kode. Pressman (1997: 38)

Pada tahap selanjutnya adalah tahap pengkodean. Pada tahap ini desain yang telah dibuat diterjemahkan dalam bentuk mesin yang dapat dibaca. Langkah pembuatan kode melakukan hal ini.

Tahap terakhir adalah tahap pengujian. Pada tahap ini kode yang telah dibuat di uji untuk mengetahui apakah kode yang dibuat dapat berjalan sesuai dengan yang di inginkan sebelumnya. Pengujian yang dilakukan menggunakan uji *black box*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis

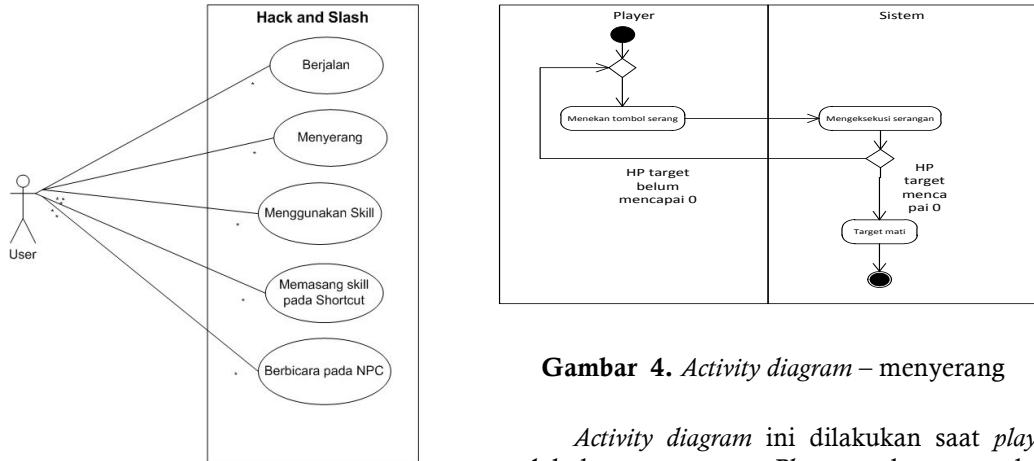
Sebuah *game* yang sesuai dengan kebutuhan dari *player* yang akan memainkan akan dibangun. Tuntutan *player* adalah adanya sebuah *game* yang memiliki kriteria sebagai berikut:

- (1) Dramatis
- (2) Mengesankan dan menantang
- (3) Memiliki NPC Interaktif
- (4) Gambaran suasana terdeskripsi secara jelas
- (5) visualisasi dan sistem yang baik serta permainan menantang

*Game* yang dibuat berjudul “Joko Tingkir” menggunakan bahasa pemrograman RGSS3 (*Ruby Game Scripting System 3* )

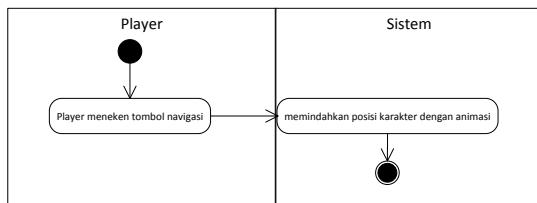
### B. Desain Sistem

Desain sistem yang digunakan pada pengembangan sistem ini adalah dengan menggunakan UML. Diagram yang digunakan adalah *use case diagram* dan *activity diagram*. Berikut ini adalah desain dari sistem yang akan dibuat



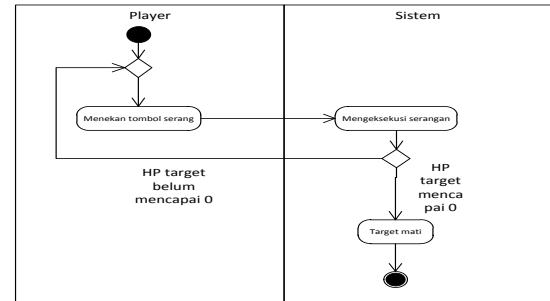
**Gambar 2.** Use case diagram game RPG Joko Tingkir

Dalam game Joko Tingkir ini, aktor dapat melakukan beberapa aksi yang merupakan inti dari *hack and slash*, yaitu berjalan, menyerang musuh secara langsung, menggunakan item dan skill dengan menggunakan *shortcut*. Di bawah ini adalah *activity diagram* dari semua aksi yang dilakukan oleh aktor.



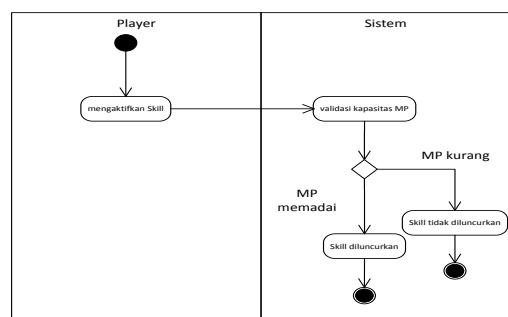
**Gambar 3.** Activity diagram -berjalan

*Activity Diagram* ini dilakukan saat *player* akan berjalan atau berpindah tempat. *Player* menekan tombol navigasi yang ada pada *game* kemudian sistem akan menggerakkan *playable character* ke arah yang sama.



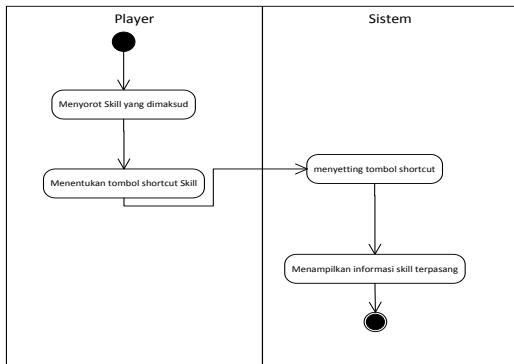
**Gambar 4.** Activity diagram – menyerang

*Activity diagram* ini dilakukan saat *player* melakukan serangan. *Player* akan menekan tombol serang. Kemudian sistem akan mengeksekusi serangan. Apabila hp target sudah mencapai 0 maka target akan mati, dan jika hp target belum mencapai 0 maka akan dilakukan dari awal



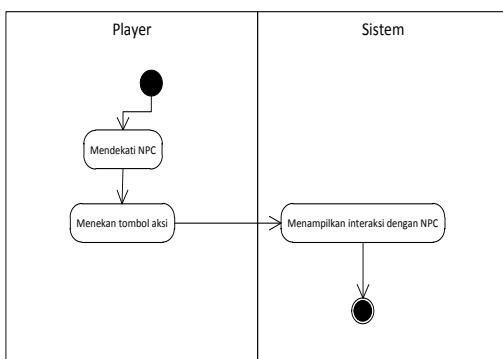
**Gambar 5.** Activity diagram – menggunakan skill

*Activity diagram* ini dilakukan saat *player* menggunakan *skill* yang dimiliki. *Player* akan menekan tombol *shortcut skill* kemudian sistem akan mengecek kapasitas MP. Bila MP memadai maka *skill* akan diluncurkan, sebaliknya bila MP kurang maka *skill* tidak akan diluncurkan.



**Gambar 6** Activity diagram – memasang skill pada shortcut

Activity diagram ini dilakukan saat player akan memasang skill pada tombol shortcut. Player memilih skill pada jendela skill, kemudian sistem akan menyorot skill yang dipilih player. Player kemudian memilih skill untuk dijadikan shortcut, sistem kemudian akan memasang skill pada shortcut.



**Gambar 7.** Activity diagram – berbicara pada NPC

Activity diagram ini dilakukan saat player akan berbicara pada NPC. Player menekan tombol aksi di depan NPC dan sistem akan menampilkan interaksi dengan NPC.

Pada Hack and Slash setidaknya pertarungan berfokus pada NPC dan Player. NPC yang akan bertarung dengan player akan diberi atribut agar berbeda dengan NPC netral.

Atribut yang di berikan pada NPC musuh yaitu:

Tabel 1 Atribut NPC pada Game Joko Tingkir

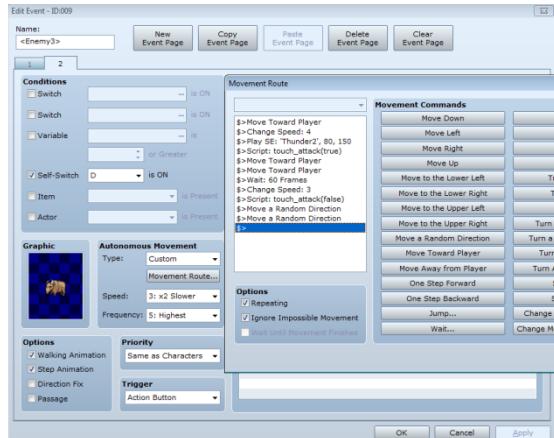
| Atribut            | Value | Keterangan   |
|--------------------|-------|--|
| ID                 | Int   | Merefrensi ID NPC dari database.                           |
| Sensor Range       | Int   | Merefrensi besar sensor yang dimiliki AI.                  |
| Body Size          | Int   | Besaran ukuran tubuh dari musuh.                           |
| Attack Animation   | Int   | Merefrensi animasi serangan dari NPC                       |
| Death Zoom         | Int   | Merefrensi besar zoom ketika NPC mati.                     |
| Knockback Duration | Int   | Merefrensi besar waktu lamanya NPC terkena Stun dari musuh |

### C. Pengkodean

Pengkodean atau proses generasi kode adalah proses penerjemahan kode dari desain perangkat lunak yang telah dibuat sebelumnya.

Pada tahap ini penulis melakukan pengkodean dengan menggunakan bahasa pemrograman RGSS3 (*Ruby Game Scripting System 3*) dan bantuan bantuan tool RPG Maker VX Ace.

Proses pengkodean menghasilkan game RPG Joko Tingkir yang mengimplementasikan *hack and slash battle system* dalam sistem pertarungannya. Game terdiri dari 7 buah chapter yang setiap chapter mempunyai cerita yang berbeda sesuai cerita hidup Joko Tingkir. Implementasi *hack and slash battle system* pada game ini adalah pada saat aktor memasuki wilayah musuh maka musuh akan secara otomatis melakukan hal yang sudah ditanamkan pada *Artificial Intelligence* monster tersebut. Aktor juga dapat menggunakan item dan skill langsung ketika pemain menekan tombol shortcut di keyboard.



Gambar 8. List Tindakan NPC



Gambar 9. Menyerang Dalam Hack and Slash

Di dalam *hack and slash*, *player* menyerang musuh yang datang bersamaan secara langsung. *Player* dituntut untuk berpikir cepat terhadap keadaan di mana musuh yang datang menyerang secara bersamaan. Hal ini berbeda dengan *RPG* klasik yang menggunakan sistem pertarungan *turn based*, di dalam sistem klasik, *player* akan dihadapkan pada menu menyerang, dalam menyerang *player* harus menekan tombol di dalam menu kemudian animasi serangan akan keluar, di dalam sistem ini *player* tidak dibatasi waktu karena musuh tidak bergerak sampai giliran *player* selesai.



Gambar 10. menggunakan *skill* Dalam Hack and Slash



Gambar 11. Menggunakan Item Pada Hack and Slash

Menggunakan *skill* dan *item* pada *hack and slash* dilakukan secara *real time* dan perlu strategi yang tepat karena musuh yang dihadapi bergerak secara terus menerus. Hal ini sangat berbeda dengan sistem *RPG* klasik dimana ketika menggunakan *skill* dan *item*, *player* dihadapkan pada pilihan menu, kemudian memilih *item* atau *skill* tanpa di batasi waktu dan keadaan musuh yang menyerang.

#### D. Pengujian

Pengujian sistem dari hasil analisis, desain, dan pengkodean dilakukan dengan *blackbox testing*. Pengujian *blackbox* bertujuan untuk mengetahui fungsionalitas program dan diharapkan dapat mengetahui kesalahan pada sistem. Hasil pengujian *blackbox* terhadap sistem sesuai dengan fungsi masing-masing hak akses pengguna, menunjukkan sistem berjalan sesuai desain dan rancangan.

Pengujian berfokus pada pengujian *Expected Input*, pengujian *Illegal Entry*, dan pengujian *Boundary Value game* Joko Tingkir

**Tabel 2.** Pengujian Blackbox *Expected Input*

| No | Requiriment yang diuji  | Butir Uji  | Hasil pengujian   |
|----|-------------------------|--|---|
| 1  | Menyerang               | <i>Player</i> menekan tombol serang ketika ada objek di dalam jangkauan serang.            | Animasi serangan dapat dimunculkan dan objek mengalami damage (valid) |
| 2  | Berjalan                | <i>Player</i> menekan navigasi berjalan  | <i>Player</i> berpindah posisi(valid)                                 |
|    |                         | <i>Player</i> menekan navigasi berjalan dan tombol berlari ketika bar berlari masih berisi | <i>Player</i> berpindah posisi dengan cara berlari(valid)             |
| 3  | Menggunakan Skill       | <i>Player</i> mengaktifkan skill ketika MP masih mencukupi                                 | Animasi skill muncul dan MP berkurang(valid)                          |
| 4  | Memasang Shortcut Skill | <i>Player</i> memasang tombol skill dengan tombol "D" sebagai shortcut                     | Skill terpasang dan ketika tombol ditekan skill dapat keluar(valid)   |

**Tabel 3** Pengujian Blackbox *Illegal Entry*

| No | Requiriment yang diuji | Butir Uji  | Hasil pengujian   |
|----|------------------------|--|---|
| 1  | Berjalan               | <i>Player</i> menekan navigasi berjalan dan tombol berlari ketika bar berlari kosong | <i>Player</i> berpindah posisi dengan berjalan normal (valid) |
| 2  | Menggunakan Skill      | <i>Player</i> mengaktifkan skill ketika MP tidak mencukupi                           | Animasi skill tidak keluar (valid)                            |

**Tabel 4** Pengujian Blackbox *Boundary Value Analysis*

| No | Requiriment yang diuji | Butir Uji                                | Hasil pengujian   |
|----|------------------------|--|---|
| 1  | HP player menjadi nol  | Kondisi ketika HP player menjadi nol.    | Layar menjadi hitam dan muncul screen game over (valid) |
|    |                        | Kondisi ketika HP player lebih dari nol. | Permainan tetap berlanjut (valid)                       |

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh simpulan bahwa, implementasi *Hack and Slash Battle System* pada game RPG Joko Tingkir telah berhasil dilakukan sesuai dengan desain. Game

di buat menjadi 7 chapters dengan setiap bos pada akhir chapters. Chapter 1 sampai dengan 3 menceritakan perjalanan Joko Tingkir menuju ke Demak. Chapter 4 dan 5 menceritakan Joko Tingkir ketika menjadi jenderal di Demak samapi dia di usir dari Demak. Chapter 6 dan 7 menceritakan perjalanan Joko Tingkir untuk mendapatkan kembali posisi nya di kerajaan Demak. Game telah melalui uji blackbox untuk melihat kinerja dari game tersebut dan hasil dari pengujian tersebut adalah game berjalan sesuai dengan desain yang direncanakan di awal dan *hack and slash battle system* dapat diimplementasikan ke dalam game RPG Joko Tingkir ini.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Dr. Nur Qudus, M.T., Dr.-Ing Dhidik Prastyianto, S.T., M.T., Dr. Hari Wibawanto M.T., Drs. R. Kartono M.Pd., seluruh dosen Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unnes.

## DAFTAR PUSTAKA

Crawford, C.2003. *Chris Crawford on Game Design*. Upper Saddle River: New Rider Publishing.

Dzulfiqar, Rizal Azhari. 2011. *Conceptual Artbook Video-Game RPG "ETHNICIA : THE LEGEND OF STONE HUNTER"* Video Game Berbasis Cerita Rakyat Indonesia. Institut Teknologi Bandung.

Firmansyah, Muhammad Aulia. 2010. *Flowchart Graph's Implementation of Enemy AI In a Turn-Based RPG*. Institut Teknologi Bandung.

Fowler, M. 1996. *UML Distilled Second Edition : A Brief to The Standard Object Modelling Language*.Second Edition. New Jersey:Pearson Education.

Pressman, Roger S .1997. *Software Engineering : A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill, Inc. New York (Terjemahan LN Harnaningrum. Yogyakarta: ANDI).

Putra, A. R. P. P., Djuniadi. 2013. MEMPERCANTIK TAMPILAN GAME 2D MENJADI 3D DE KRONIK VAN DIPONEGORO MENGGUNAKAN TEKNIK MODE 7. *Jurnal Teknik Elektro Unnes*.5(2):102-106.

Schell, J. 2008. *The Art of Game Design a Book of Lenses. 1st Edition*. Boca Raton, Florida: CRC Press.

Shasangka, Damar. 2010. *JAKA TINGKIR*.

Sommerville, Ian. 2003. *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Sixth Edition. (Terjemahan Yuhilza Hanum. Jakarta: Erlangga).

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Sumarta, T., B. Siswoyo., N. Juhana. 2004. *Perancangan Model Berorientasi Objek Menggunakan Unified Modelling Language (UML) Studi Kasus Pengolahan Parkir pada PT. TRIKARYA ABADI*. Universitas Komputer Indonesia. ht Sumarta, T., B. Siswoyo., N. Juhana. 2004. *Perancangan Model Berorientasi Objek Menggunakan Unified Modelling Language (UML) Studi Kasus Pengolahan Parkir pada PT. TRIKARYA ABADI*. Universitas Komputer Indonesia.