

PENGEMBANGAN APLIKASI GAME SHOOT'EM UP STAR ASSAULT DENGAN GAME MAKER STUDIO

Adhitama Prasetya^{1*}, Muhammad Ugiarto², Novianti Puspitasari³

Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Mulawarman
Jl. Barong Tongkok No. 6, Kampus Gn. Kelua, Samarinda
Email: andypeters699669@gmail.com, ugiarto@yahoo.com, miechan.novianti@gmail.com

ABSTRAK

Video Game memiliki bermacam-macam *genre*, seperti RPG, Strategi, *Fighting*, *Beat'em Up*, *Puzzle*, dan *Shoot'em Up*. *Genre Game Shoot'em Up* masih tetap bertahan seiring zaman, tetapi jarang para *gamedeveloper*, baik *Indie* maupun oleh perusahaan besar mengembangkan *game* ber-*genre Shoot'em Up* yang begitu populer pada pertengahan 80-an hingga akhir 90-an. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan *game Shoot'em Up Star Assault* menggunakan *Game Maker Studio* yang dapat menarik minat baru para pemain yang memainkannya. Metode yang dipakai adalah dengan melakukan pengamatan dan studi pustaka dengan memainkan permainan sejenis seperti *Xevious*, *1942*, dan *Flying Shark*. Kemudian pengujian dilakukan terhadap *game* yang telah dibuat dengan memilih para *test subject* yang ingin mencoba permainan tersebut dan kemudian mengisi angket yang disediakan. Dari hasil penelitian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa *game* ini telah memenuhi tujuan penelitian yaitu untuk membuat *game Shoot'em Up "Star Assault"* yang menantang dan menarik bagi pemainnya, dan dapat dimainkan sebagai *genre* alternatif para *gamer* yang sudah bosan dengan *MMORPG*.

Kata Kunci : *Video Game, Shoot'Em Up, Game Maker Studio*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan industri *video game* dari masa ke masa yang semakin maju, mulai dari perusahaan-perusahaan besar, dan juga pengembangan-pengembang *game indie/independen* lainnya berlomba-lomba untuk mengembangkan *video game* yang dapat dinikmati dan dimainkan oleh siapa saja.

Salah satu *genre* *game* yang masih bertahan hingga saat ini adalah *genre shoot'em up*. *Game shoot'em up* pertama yang diketahui mulai adalah *Spacewar!*, sebuah *game* yang dibuat oleh Steve Russell pada tahun 1962. Tetapi pada tahun 1978 Taito merilis *game Space Invaders* yang kemudian menjadi *game* jenis ini mulai dikenal. Berbagai inovasi seperti musuh alien yang menembak balik berusaha untuk menyerang balik, memperkenalkan sistem penyimpanan skor pemain, dan memengaruhi mayoritas *game shoot'em up* sejak saat itu.

Namun, mayoritas *game developer* saat ini, baik yang besar maupun *developer indie/independen* lebih cenderung membuat *game* jenis RPG (*Role Playing Game*), strategi, FPS (*First-Person Shooter*), *Beat'em Up*, maupun *puzzle* (terutama jenis *Match-3* sejenis *Bejeweled*). Beberapa *developer* masih tetap membuat *game* jenis *Shoot'em Up*, tetapi tidak sebanyak pada era 80an hingga 90an. Selain itu, penggemar *video game* lebih cenderung memilih untuk bermain *game* jenis *MMORPG* seperti *Warcraft*, *DOTA*, *Starcraft*, *Point Blank*, maupun yang lainnya. Permainan jenis *Shoot'em up*, walaupun cara bermainnya cukup sederhana, tetapi masih tetap menarik perhatian bagi pemainnya,

terutama bagi pemain yang lebih menyukai permainan yang lebih ringan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis merancang sebuah *game vertical scrolling shoot'em up* dengan *working title "Star Assault"* dengan program pengembangan *game* *Game Maker Studio*. Dengan dirancangnya aplikasi *game* ini juga akan mengenalkan pengembangan *game* menggunakan aplikasi pengembangan *game Game Maker Studio*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Game

Teori permainan (*game*) pertama kali ditemukan oleh sekelompok ahli Matematika pada tahun 1944. Teori itu dikemukakan oleh John von Neumann dan Oskar Morgenstern yang berisi "Permainan terdiri atas sekumpulan peraturan yang membangun situasi bersaing dari dua sampai beberapa orang atau kelompok dengan memilih strategi yang dibangun Untuk memaksimalkan kemenangan lawan. Peraturan-peraturan menentukan kemungkinan tindakan untuk setiap pemain, sejumlah keterangan diterima setiap pemain sebagai kemajuan bermain, dan sejumlah kemenangan atau kekalahan dalam berbagai situasi." [4].

Istilah *video game* telah berkembang sepanjang dekade dari murni definisi teknis menjadi sebuah konsep umum mendefinisikan kelas baru dari hiburan interaktif. Secara teknis, untuk sebuah produk dianggap sebagai *video game*, harus ada

sinyal video yang ditransmisikan ke tabung sinar katoda (CRT) yang memproyeksikan gambar raster pada layar [8].

Seiring perkembangan zaman, istilah "*video game*" benar-benar melingkupi dalam teknologi secara luas. Istilah "*video game*" sekarang mendefinisikan permainan yang dimainkan dalam perangkat keras dengan sirkuit logika elektronik yang memiliki unsur interaktif dan meng-*output* hasil dari aksi yang dilakukan pemain pada layar [9].

2.2 Shoot'em Up

Shoot'em Up (juga biasa disebut sebagai *shmup*) merupakan sebuah *genre* permainan dimana karakter protagonis menyerang pasukan lawan, seringkali dalam sebuah pesawat ataupun kendaraan tempur, sembari menghindari serangan yang diberikan oleh pasukan musuh. Pemain yang mengontrol harus mengandalkan kecepatan waktu reaksi agar berhasil [1].

2.3 Inkscape

Inkscape adalah aplikasi pengolah gambar berbasis vektor *open source*. Inkscape dapat digunakan untuk membuat atau menyunting grafis vektor seperti ilustrasi, diagram, *line art*, grafik, logo maupun gambar kompleks.

2.4 Game Maker Studio

GameMaker Studio 1.4.1757 adalah program aplikasi yang berfungsi untuk membuat *game* dalam berbagai jenis/*genre*. Aplikasi ini pertama kali diciptakan oleh seorang ahli komputer berkebangsaan Belanda Markus Hendrik Overmars dengan nama *Animo*, dan kemudian diganti namanya menjadi *GameMaker Studio* yang saat ini dikembangkan oleh perusahaan yang berasal dari Skotlandia "*YoYo Games Ltd.*"

GameMaker Studio dirancang untuk mempermudah dalam mengem-bangkan aplikasi *game* tanpa mempelajari bahasa pemrograman yang kompleks seperti C++ maupun *Java* melalui sistem *Drag-n-Drop*. Simbol aksi yang ditampilkan mewakili suatu aksi yang akan dilakukan.

2.5 Flowchart

Flowchart adalah representasi diagram dari sebuah algoritma. Dalam *flowchart*, bentuk-bentuk yang berbeda digunakan untuk menandai proses yang berbeda. Setiap kotak terhubung dengan garis panah menandai arah aliran ke langkah berikutnya. Garis panah tersebut disebut sebagai garis alir [3].

2.6 UML (Unified Model Language)

UML adalah bahasa standar untuk membuat rancangan perangkat lunak. UML biasanya digunakan untuk menggambarkan, menentukan, menyu-sun dan mendokumentasikan artefak dari *software-intensive system* [2,4].

UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak

yang berparadigma (berorientasi objek). Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami [5].

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa UML adalah bahasa yang digunakan dalam perancangan model perangkat lunak yang digambarkan dengan grafik.

2.6.1 Use Case Diagram

Memvisualisasikan peranan yang berbeda dalam sistem dan bagaimana peranan tersebut berinteraksi dengan sistem.

2.6.2 Use Case Diagram

Memperlihatkan bagaimana obyek bekerja satu sama lain dan dalam urutan tertentu.

2.6.3 State Machine Diagram

Memperlihatkan keadaan sebuah entitas dan juga bagaimana entitas tersebut merespon pada kejadian-kejadian tertentu.

2.6.4 Activity Diagram

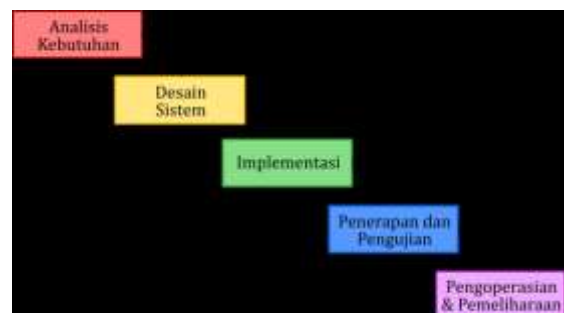
Pada dasarnya adalah *flowchart* yang mewakili aliran dari satu aktivitas ke aktivitas lain. Aktivitas tersebut merupakan operasi yang dilakukan pada sistem.

2.7 Pengujian Blackbox

Black Box Testing atau Pengujian Kotak Hitam atau juga disebut Behavioral Testing, berfokus pada persyaratan fungsional dari perangkat lunak. Artinya, teknik Black Box Testing memungkinkan untuk mendapatkan set kondisi masukan yang sepenuhnya akan melaksanakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program [7].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Metode Penelitian

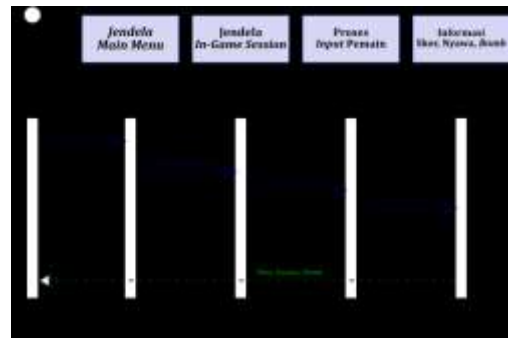


Gambar 1. Metode *Waterfall*

3.2. Rancang Bangun Perangkat Lunak

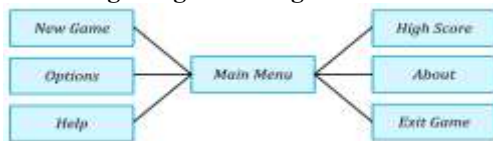


Gambar 2. Diagram Alir Game



Gambar 6. Diagram Alir Game

3.3. Rancang Bangun Perangkat Lunak



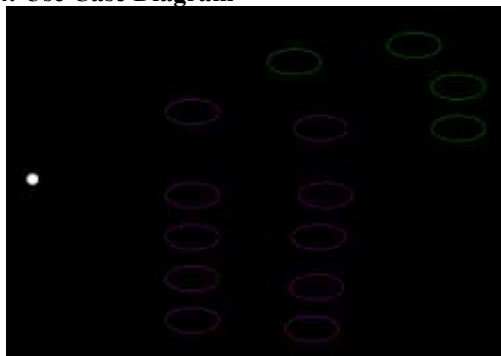
Gambar 3. Diagram Alir Game

3.7. State Chart Diagram



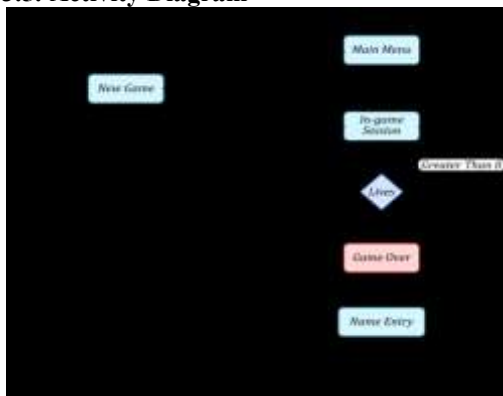
Gambar 7. Diagram Alir Game

3.4. Use Case Diagram



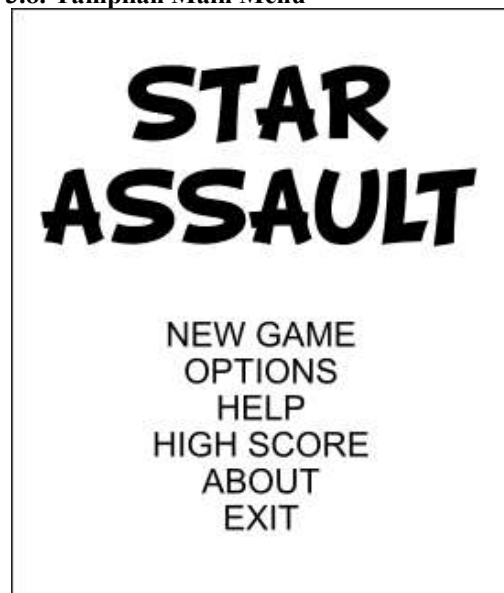
Gambar 4. Use Case Diagram

3.5. Activity Diagram



Gambar 5. Use Case Diagram

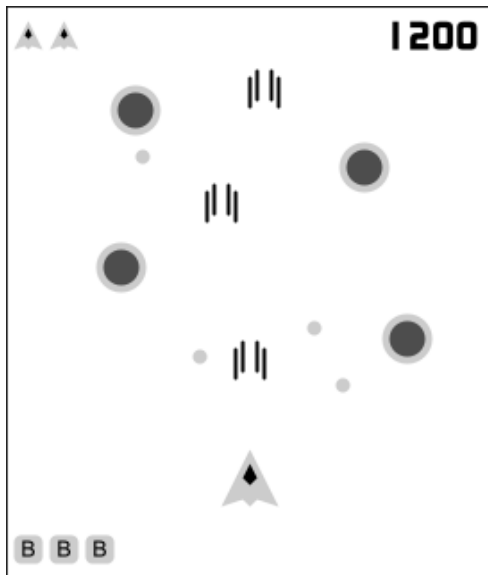
3.8. Tampilan Main Menu



Gambar 8. Konsep Main Menu

3.6. Activity Diagram

3.9. In-Game Session



Gambar 3.9 Konsep *In-Game Session*

3.10. Tampilan Game Over



Gambar 3.10 *Game Over Screen*

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Dari hasil keseluruhan penelitian mulai dari pengembangan, pengujian dan analisis hasil penelitian diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa game yang dirancang sudah memenuhi tujuan dari penelitian, yaitu mengembangkan game "*Star Assault*" yang menantang dan menarik untuk pemain dan dapat dimainkan sebagai *genre* alternatif game untuk para *gamer* yang sudah bosan dengan *genre MMORPG*.

4.2 Saran

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna karena masih memiliki beberapa kekurangan. Untuk itu, penulis memiliki beberapa saran yang akan berguna untuk pengembangan lebih lanjut. Dari sisi grafis, desain pesawat musuh masih

sederhana karena keterbatasan kemampuan desain grafis. Untuk itu, perlu adanya *illustrator* khusus yang dapat merancang desain pemain maupun musuh agar dapat meningkatkan tampilan *game*. Dari sisi *gameplay*, mekanisme *power-up* masih terbatas untuk satu jenis senjata dan *level* permainan masih terbatas, sehingga dalam pengembangan lebih lanjut, dirancang mekanisme *power-up* untuk lebih dari satu jenis *power-up*, dan dirancang lebih banyak tahapan/*level* untuk *game*. Dan dari sisi *non-gameplay*, beberapa fitur masih belum berjalan sempurna, seperti pada *highscore*, jika dibuka sebelum ada sesi permainan, maka *highscore* hanya akan menampilkan daftar kosong, tetapi jika sudah ada sesi permainan sebelumnya, maka skor tertinggi dari sesi permainan sebelumnya ditampilkan secara sempurna. Penulis mengharapkan perbaikan fitur tersebut agar dapat menampilkan *highscore* dengan baik, walaupun belum ada sesi permainan sebelumnya saat pertama dibuka.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Bielby, Matt. 1990. "*The Complete YS Guide to Shoot 'Em Ups*". Your Sinclair, Juli 1990.
- [2]. Booch, Grady. 1999. *The Unified Modeling Language User Guide 2nd Edition*. Boston, Addison Wesley.
- [3]. Chauduri, Anil Bikas. 2005. *The Art of Programming Through Flowcharts & Algorithms*. New Delhi: Laxmi Publications.
- [4]. Haviluddin. 2011. Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language). Jurnal INFORMATIKA Mulawarman 6 (1), 1-14
- [5]. Neumann, John & Oskar Morgenstern. 1944. *Theory of Games and Economic Behaviour*. Princeton: Princeton University Press.
- [6]. Nugroho, Adi. 2009. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML & Java*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [7]. Object Management Group, 2015. *Unified Modeling Language 2.5*. <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?formal/15-03-01.pdf>, 29 November 2016.
- [8]. Pressman, Roger. 2010. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. New York City: McGraw-Hill Education.
- [9]. Wolf, Mark. 2007. *The Video Game Explosion*. Westport: Greenwood Press.
- [10]. -----, 2012. *Encyclopedia of Video Games*. Westport: Greenwood Press.