

# Perancangan Arcade Shooter Video Game Bertema Mecha Dan Gaya Visual Pixel Art Kontemporer

R. Ramzy Derdianto dan Baroto Tavip I.

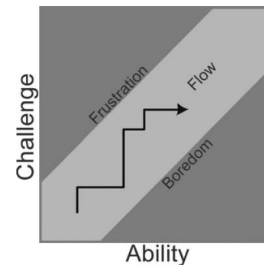
Departemen Desain Komunikasi Visual, Institut Teknologi Sepuluh Nopember(ITS), Surabaya  
e-mail: tavip.baroto@gmail.com

**Abstrak**— Perkembangan perancangan video game untuk platform Steam di Indonesia masih kurang dapat dikembangkan. Sebagian besar game lokal bermasalah pada game design yang tidak seimbang pada tingkat kesulitan dan keahlian pemain. Beberapa game lokal menunjukkan bahwa niche marketing dapat digunakan untuk menaikkan awareness. Berdasarkan hal ini, untuk merancang video game buatan lokal yang mendapatkan respons tinggi, game design yang digunakan harus optimal dan pemanfaatan niche market seperti mecha dan shooter genre dapat dilakukan. Perancangan dimulai dengan observasi produk terdahulu. Observasi pada tahap pertama bertujuan untuk rancangan game yang memiliki genre action, arcade, dan shooter. Setelah itu, observasi dilakukan pada desain mecha terdahulu. Sesudah kedua observasi dilakukan, moodboards dibuat untuk mendapatkan mood visual pada rancangan. Setelah itu, studi eksperimental dilakukan untuk mendapatkan rancangan game design awal yang dibentuk dari hasil observasi awal. Hasil rancangan tersebut kemudian dibahas melalui depth interview dengan video game developer profesional. Observasi untuk penggunaan gaya pixel art dilakukan setelah input dari developer profesional didapatkan. Setelah semua data didapatkan, rancangan game design dimatangkan dengan studi eksperimental kedua. Rancangan tersebut dibuat menjadi prototype yang dapat dimainkan, yang kemudian diuji dengan heuristic analysis. Hasil dari perancangan ini berupa sebuah video game yang diharapkan bisa mendapatkan respons positif dari penggemar niche pada mecha genre, action genre, arcade genre, shooter genre, dan pixel art, serta memberikan sebuah kerangka atau acuan pada video game developer lokal dalam merancang berbagai video game yang dapat memiliki daya jual secara lokal maupun internasional.

**Kata Kunci**—arcade shooter video game, game design, niche market, pixel art.

## I. PENDAHULUAN

PERUSAHAAN Industri video game secara global semakin berkembang dari tahun ke tahun, dan semakin mudah diakses oleh masyarakat pada umumnya, Bersamaan dengan itu, perusahaan video game lokal juga ikut berkembang. Pengembangan video game bisa menjadi potensial untuk memajukan perkembangan industri kreatif Indonesia secara keseluruhan. Tetapi, walaupun tenaga ahli asal Indonesia sering bergabung dengan tim luar negeri dalam pengembangan video game, rata-rata rating untuk video game yang dibuat secara lokal yang didistribusikan di platform Steam masih rendah. Hal ini dapat dilihat pada rata-rata rating dari game yang dikembangkan secara lokal yang diambil dari Steam Store Page tiap game. Dari 25 game yang terdata sebagai game yang dikembangkan secara lokal, rata-rata rating dari semua game tersebut sebesar 74%, yang ternilai *Mostly Positive* dalam Steam. Selain itu, SteamSpy menunjukkan bahwa angka kepemilikan game masih memiliki rata-rata di bawah 50 ribu pemilik secara global.



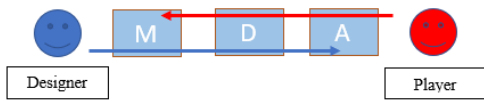
Gambar 1. Ilustrasi teori flow.

Berdasarkan *affinity diagramming* dari berbagai review yang diberikan pada Steam Store Page tiap game lokal yang didata, mayoritas keluhan berada pada *gameplay* yang dianggap membosankan. Keluhan terbanyak kedua berada pada *gameplay* yang mengecewakan atau mengesalkan pemain, diikuti dengan banyaknya kesalahan dalam aspek penulisan dari segi tata bahasa atau cerita yang ditawarkan. Kedua keluhan tersebut dapat dikaitkan dengan pendapat Fullerton (2014) [1], yang menggunakan teori *flow* dari Mihaly Csikszentmihalyi sebagai basis untuk *game design*. Jika tantangan dari suatu kegiatan yang dilakukan seseorang terlalu tinggi, orang tersebut akan merasa frustrasi, dan jika pemain semakin ahli dalam melakukan kegiatan tersebut tetapi tantangan berada di kondisi tetap, pemain akan merasa bosan. Kondisi *flow* adalah kondisi di mana ukuran tantangan sesuai dengan ukuran keahlian, di mana orang tersebut mendapatkan kesenangan dan kepuasan. Menurut Fullerton, hal ini merupakan tujuan *game designer* dalam membuat sebuah *gameplay*.

Dua game yang memiliki respons tertinggi adalah *Coffee Talk* dengan jumlah kepemilikan berkisar di 20 ribu sampai 50 ribu dan 1,111 jumlah review, dan *DreadOut* dengan jumlah kepemilikan 200 ribu sampai 500 ribu dan 2,768 jumlah review. Pada review yang diberikan di *Steam Store Page* kedua game tersebut, nama dari game lain yang menjadi pembanding sering disebut. Pada *Coffee Talk*, 8 dari 10 review yang dinilai paling membantu (*most helpful review*) membandingkan *Coffee Talk* dengan game lain bernama *VA-11-Hall-A*. Untuk *DreadOut*, 4 dari 10 review yang paling membantu membandingkan game tersebut dengan *Fatal Frame*.

Dilihat dari data-data di atas, kebanyakan video game buatan lokal memiliki masalah yang sangat mendasar, yaitu rancangan video game yang tidak memberikan efek puas atau senang. Selain itu, sebuah video game tidak hanya perlu menyajikan sebuah *gameplay* yang menarik, tetapi juga harus memiliki target pasar yang spesifik. Apabila video game buatan lokal memiliki *game design* yang optimal dan dapat menarik niche tertentu dengan tepat, video game lokal memiliki potensial untuk mendapat respons yang jauh lebih baik.

Niche yang dapat digunakan untuk video game sangat banyak, tetapi ada genre yang belum terlihat pada video game buatan lokal yang muncul di Steam, yaitu mecha genre dan arcade shooter genre. Gaya visual berupa pixel art kontemporer juga sangat digemari oleh



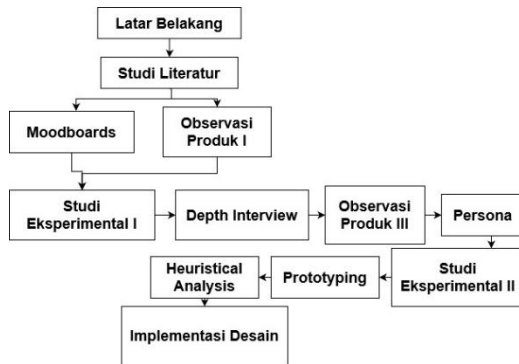
Gambar 2. MDA Framework.



Gambar 3. Contoh pixel art.



Gambar 4. Rangkaian kesatuan nostalgia dalam video game.



Gambar 5. Alur perancangan.

penggemar *indie video game*, dan hanya beberapa *video game* lokal yang benar-benar memanfaatkan gaya visual tersebut.

Dengan mengeksplorasi kekosongan ini, *game developer* lokal dapat menarik *awareness* dari *niche* tertentu sambil membentuk diferensiasi yang kuat agar dapat membentuk suatu *video game* yang dapat bersaing dengan *video game* lokal lainnya.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Video game design

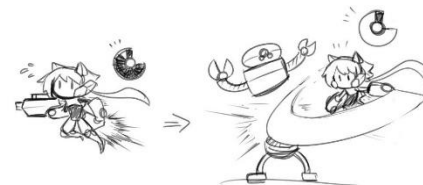
Robin Hunicke (2004) [7] memberikan sebuah gagasan metode untuk melakukan pendekatan formal dalam perancangan *game*, yaitu kerangka *Mechanics, Dynamics, and Aesthetics (MDA framework)*. *Mechanics* adalah komponen permainan berupa representasi data dan algoritma, *dynamics* adalah respon input-output antara permainan dengan pemain, dan *aesthetics* adalah respon emosional pemain yang timbul ketika berinteraksi dengan permainan. Dari sudut pandang desainer, *mechanics* memberikan perubahan pada *dynamics*, yang akan memberikan suatu pengalaman *aesthetics*. Dari sudut pandang pemain, *aesthetics* menggambarkan sebuah suasana, yang dibuat dari *dynamics* yang terlihat, dan *mechanics* yang dapat dioperasikan pemain.



Gambar 6. Karakter pemain.



Gambar 7. Ilustrasi gameplay.



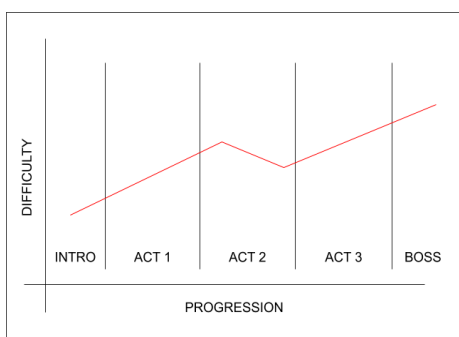
Gambar 8. Ilustrasi serangan melee.



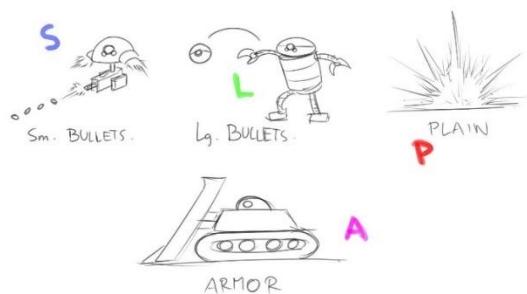
Gambar 9. Kostumisasi karakter pemain.

### B. Niche marketing

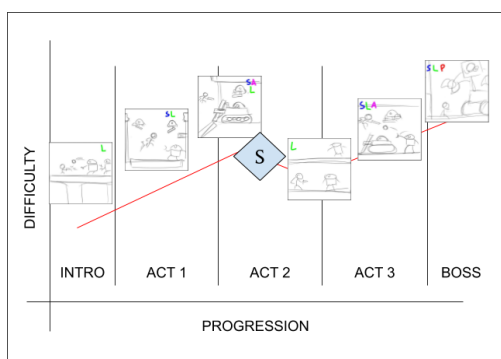
Ferrell (2012) [11] menyampaikan definisi *marketing* berdasarkan AMA pada tahun 2005, bahwa *marketing* atau pemasaran adalah fungsi organisasional dan kumpulan proses pembuatan, mengkomunikasikan, dan membawakan sebuah nilai ke pelanggan dan untuk mengelola hubungan dengan pelanggan secara tertentu yang menguntungkan organisasi dan *stakeholder*-nya.



Gambar 10. Grafik perkembangan kesulitan.



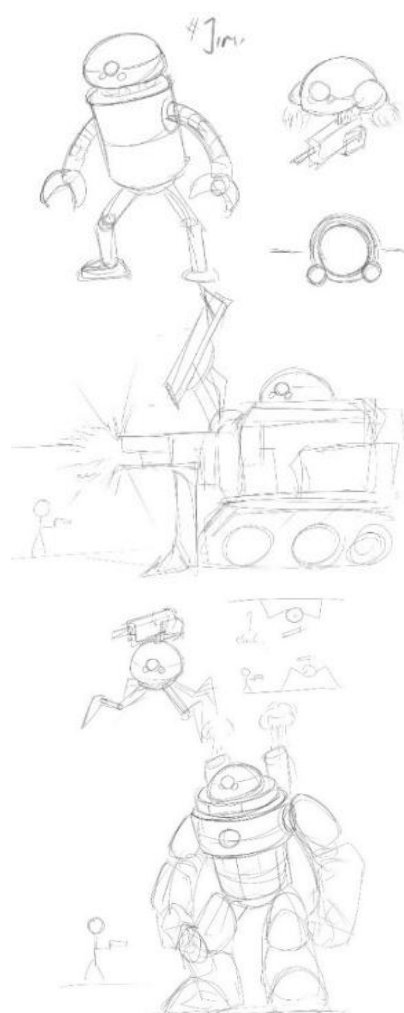
Gambar 11. Atribut musuh.



Gambar 12. Penggunaan grafik perkembangan kesulitan.

Menurut Tevfik Dalgic (1994) [11], *niche marketing* berbeda dengan segmentasi pasar, di mana segmentasi adalah proses memilah pasar menjadi bagian yang lebih kecil, sedangkan *niche marketing* dibentuk dari bawah ke atas, dimulai dari kebutuhan sebuah pasar yang kecil dan secara bertahap memperluas basis pelanggan. *Niche* lebih kecil daripada segmentasi, berpusat pada sekelompok individu, dan memenuhi kebutuhan spesifik daripada mengambil jatah dari sebuah segmen. Strategi *niche marketing* dipilih apabila perusahaan terkait memiliki cara untuk mendekati sebuah *niche* dengan cara tertentu. Dalam konteks *video game*, Nadav Lipkin (2013) memberikan pendapat bahwa inti dari *indie gaming* adalah apresiasi *niche* dari sebuah produk, yang menunjukkan keterkaitan antara *niche* dan *indie*.

Parrish (2006) [10] berpendapat bahwa salah satu aspek terpenting dalam kesuksesan *niche marketing* adalah hubungan dengan pelanggan. Hubungan jangka panjang dapat membentuk sebuah perlindungan dari kompetitor dan menjaga profitabilitas jangka panjang. Selain hubungan dengan pelanggan, Michaelson (1988) [11] berpendapat bahwa aturan utama *niche marketing* adalah dengan menawarkan sebuah produk yang terdiferensiasi secara jelas yang mengisi suatu kebutuhan.



Gambar 13. Desain karakter musuh grunt.

### C. Contemporary pixel art

Daniel Silber (2015) [5] mendeskripsikan *pixel art* sebagai sebuah gambar di mana tiap *pixel* yang digunakan ditempatkan secara sengaja. Gaya *pixel art* lahir dari batasan-batasan (M.Azzi, 2019) [15] dari segi *hardware* pada konsol *video game* zaman dulu, di mana konsol hanya dapat menampilkan warna yang terbatas serta resolusi layar yang kecil.

Menurut Maria B. Garda (2013), nostalgia dalam perancangan *video game* ditunjukkan dengan dua cara, yaitu *restorative nostalgia* dan *reflective nostalgia*. *Restorative nostalgia* adalah "restorasi total pada monumen masa lalu", di mana rancangan dibuat dengan lengkap dengan segala kekurangan dan kerusakan yang pernah terjadi tanpa diperbaiki untuk memberikan nilai otentik. *Reflective nostalgia* tidak melakukan restorasi, namun merujuk ke proses mengenang era terdahulu. *Retro* berada di tengah-tengah, di mana *video game* masih menggunakan batasan-batasan yang terbentuk pada zamannya.

### D. Animasi dan perancangan karakter

Penulis melakukan riset tentang prinsip-prinsip dasar animasi serta perancangan karakter untuk *video game*, yang dilanjutkan dengan penerapan prinsip-prinsip tersebut pada gaya visual *pixel art*. [12] [13] [15]



Gambar 14. Desain karakter musuh boss.



Gambar 15. Desain environment.

### III. METODE PERANCANGAN

Berikut adalah alur dari metode-metode perancangan yang digunakan pada perancangan ini.

Perancangan dimulai dari pembentukan latar belakang masalah. Setelah masalah dirumuskan, studi literatur dilakukan untuk mempelajari teori-teori yang mendukung perancangan, disertai dengan tinjauan produk-produk eksisting berupa *arcade shooter video game* terdahulu, seperti *Gradius*, *Metal Slug*, dan *Broforce*. Selain *arcade shooter video games*, berbagai *mecha anime* juga ditinjau sebagai referensi *mecha genre* terdahulu, diantaranya *Mobile Suit Gundam*, *Macross*, *Tekkaman Blade*, dan *Armored Core*. Kemudian, observasi produk dilakukan untuk mendapatkan acuan *gameplay* yang menarik pada *arcade shooter video game* terdahulu. Setelah itu, observasi produk dilakukan lagi untuk mendapatkan acuan desain karakter-karakter robotik pada *mecha genre*.

Hasil dari observasi digunakan untuk pembuatan *Game Design Document* awal pada studi eksperimental I, yang kemudian digunakan untuk bahan *depth interview* dengan *game developer* profesional. Dengan masukan dari narasumber serta observasi produk *video game* yang menggunakan *pixel art* terdahulu, *Game Design*

*Document* baru dibuat pada studi eksperimental II. GDD terbaru dipakai untuk membuat *prototype* yang dapat dimainkan, yang digunakan untuk mendapatkan *heuristic analysis* dari pengguna.

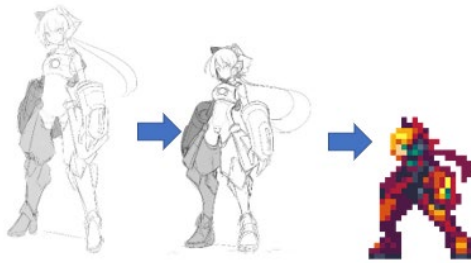
### IV. KONSEP DAN IMPLEMENTASI DESAIN

#### A. Deskripsi perancangan

Berdasarkan data yang didapatkan, rancangan *video game* yang memiliki *genre* berupa *arcade shooter* dapat dibuat. Rancangan *video game* ini diharapkan untuk dapat membuat suatu *video game* yang menarik *niche market* berupa penggemar *arcade shooter video games*, *mecha anime*, *indie video games*, dan *pixel art*. Hasil dari perancangan ini diharapkan untuk menjadi suatu acuan dalam membentuk *video game* yang memiliki *game design* yang optimal dan dapat mendapatkan *awareness* secara lokal maupun internasional.

#### B. Gameplay dan karakter

Rancangan *gameplay* merupakan gabungan dari konsep *run n' gun* yang ditawarkan oleh *arcade shooter video game* terdahulu, seperti *Metal Slug*, dan konsep *shoot 'em up* seperti *Gradius*. Karena ini, desain karakter pemain harus sesuai untuk kebutuhan *platforming*



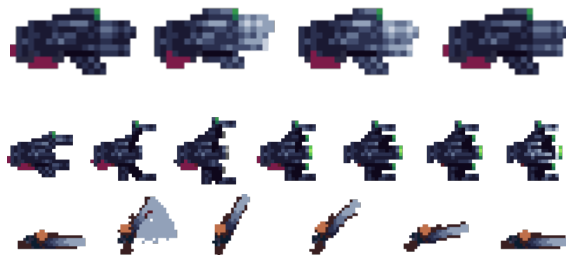
Gambar 16. Penyederhanaan karakter ke pixel art.



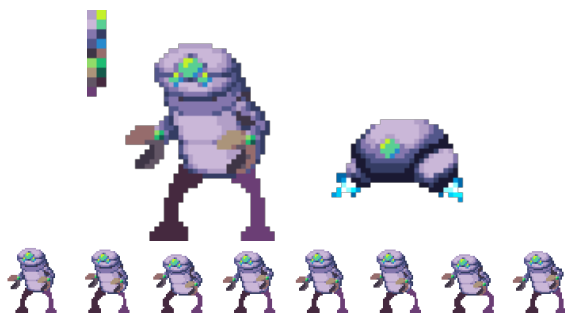
Gambar 17. Palet warna aset karakter pemain.



Gambar 18. Animasi karakter pemain.



Gambar 19. Animasi senjata.



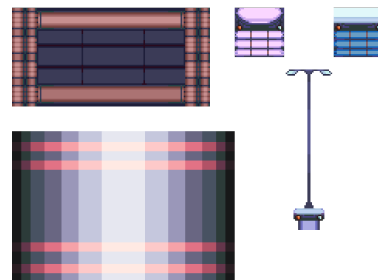
Gambar 20. Karakter musuh grunt.

namun tetap menggunakan aspek *mecha*. Desain karakter utama dibuat dengan konsep karakter manusia yang menggunakan baju zirah mekanikal canggih, sehingga tetap sesuai untuk *platforming* dan tetap dapat menggunakan aspek *mecha*.

*Dynamics* dari perancangan *gameplay* adalah gabungan antara konsep *run n' gun* dan *shoot 'em up*, di mana pemain dapat menggunakan jet untuk terbang. Karakter pemain akan jauh lebih cepat saat terbang yang mempermudah pemain untuk menghindari



Gambar 21. Antarmuka untuk indikator kapasitas jet dan health bar.

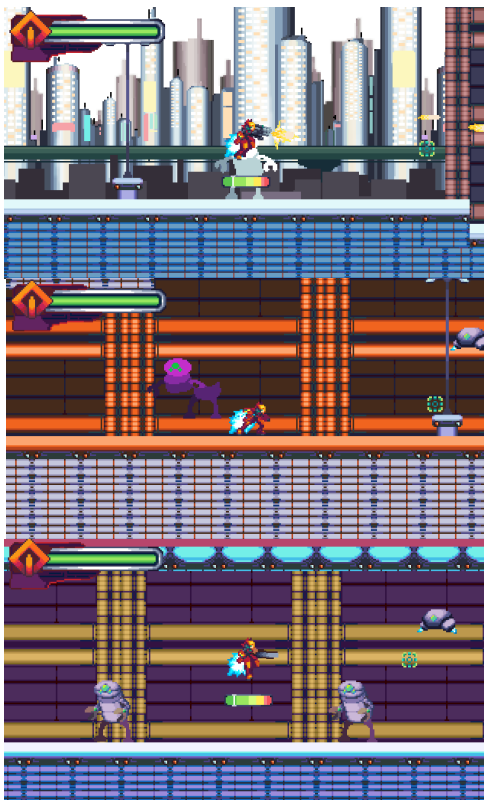


Gambar 22. Aset background dan tileset.

serangan, tetapi kapasitas jet dibatasi untuk memberikan keseimbangan tingkat kesulitan. Aspek *challenge* diberikan pada pemain untuk melawan musuh, menghindari serangan, dan mengawasi kapasitas jet. Apabila kapasitas kosong, pemain akan diberikan waktu *cooldown* di mana pemain tidak dapat menggunakan jet untuk beberapa waktu.

Pada aspek *mechanics*, pemain dapat melakukan serangan *melee* singkat yang akan memulihkan kapasitas jet. Hal ini akan menopang *dynamics* di mana pemain yang merasa tertantang dapat mencocokkan *timing* kapasitas jet sehingga pemain yang handal dapat terus melakukan penerbangan, dan terus memiliki kecepatan tinggi.

Aspek *dynamics* lain yang diterapkan pada *game* adalah perubahan perlengkapan karakter pemain. Pemain dapat mengganti senjata jarak jauh, senjata *melee*, alat tambahan, dan *frame* yang digunakan. Tiap aspek tersebut akan mengganti *mechanics* yang digunakan pula, yang akan memberikan pengalaman bermain yang berbeda-beda tergantung dengan setelan perlengkapan yang digunakan. Hal ini akan memberikan *aesthetics* berupa kostumisasi dan personalisasi, terinspirasi dari berbagai *mecha video games* dan *Gradius*.



Gambar 23. Screenshot dari game.

Dalam merancang *level*, grafik perkembangan kesulitan digunakan. Kenaikan kesulitan secara bertahap memastikan pemain akan selalu mendapatkan tantangan baru.

Tingkatan kesulitan diukur dengan banyaknya atribut musuh yang digunakan. Tiap musuh memiliki pola serangan yang sama, sehingga pemain dapat memperhatikan dan mempelajari tiap pola. Pada tahap selanjutnya, pemain akan mendapatkan pola-pola baru disertai dengan pola yang sudah dikenal sebelumnya.

Atribut-atribut musuh diterapkan ke grafik perkembangan kesulitan untuk membuat enam tahap yang berbeda pada suatu *level*. Di tengah-tengah *level*, *check point* diberikan untuk memberikan keleluasaan pada pemain yang kalah pada tahap selanjutnya.

Karakter musuh *grunt* dibuat dengan ciri khas yang seragam, berupa bentuk mata yang serupa. Hal ini akan mempermudah pemain dalam mengenali musuh pada *stage*. Bentuk ini dapat diadaptasi tergantung kebutuhan tema *stage*.

Bentuk karakter *boss* memiliki kesamaan dengan karakter pemain dalam aspek penggunaan baju zirah mekanikal. Hal ini membentuk kesan bahwa *boss* tersebut memiliki keahlian yang setara dengan karakter pemain.

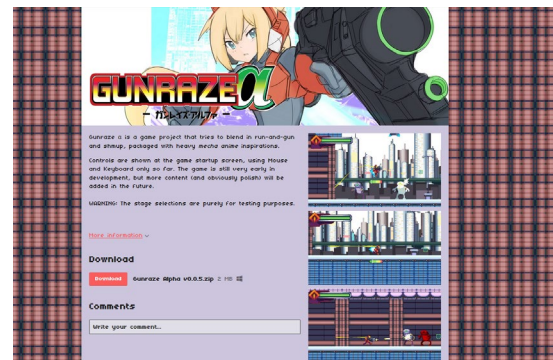
### C. Cerita

Rangkaian cerita untuk rancangan ini adalah sebagai berikut:

“Pada tahun 22XX, bangsa alien bernama *Tribal* datang menyerang untuk menguasai Bumi. Tiap negara telah mengerahkan kekuatan militernya, tetapi teknologi persenjataan *Tribal* sangat canggih dan tak terduga.

Situasi yang mendesak ini mendorong *Alliance* untuk mengaktifkan *Augmented Rescue Exoskeleton Development Squad (AREDS)*, tim militer yang bekerja pada pengembangan baju zirah mekanikal eksperimental bernama *Legatus Frame*, dan me-*repurpose* tim tersebut untuk membantu mengatasi serangan *Tribal*.

Juno, seorang sersan pada Angkatan Udara, dipilih untuk menjadi pengguna prototipe *Legatus Frame* bernama *Red Quillon* yang



Gambar 24. Halaman itch.io untuk game.

Impressions	3,426
times people saw this Tweet on Twitter	
Media views	392
all views (autoplay and click) of your media are counted across videos, vines, gifs, and images	
Total engagements	132
times people interacted with this Tweet	

Gambar 25. Angka impresi pada Twitter.

disesuaikan untuk pertempuran. Juno pun melaksanakan tugasnya untuk menyelamatkan Bumi dari serangan *Tribal*.”

### D. Environment

Latar-latar yang digunakan sebagai *level* pada *game* berupa fasilitas-fasilitas futuristik yang dipenuhi dengan pasukan *Tribal*.

### E. Aset pixel art

Aset *pixel art* dibuat dengan menyederhanakan bentuk karakter ke ukuran 32x32. Karakter pemain dijadikan acuan skala pada karakter lainnya.

Dalam pembuatan aset, palet warna yang digunakan dibatasi. Karakter pemain menggunakan maksimal 12 warna, tidak termasuk senjata dan efek lainnya. Setelah penyederhanaan dilakukan, animasi-animasi yang dibutuhkan dibuat.

### F. Tampilan game

Setelah aset dibuat, aset tersebut diimplementasikan ke prototipe *game*.

### G. Distribusi media

*Game* hasil dari rancangan ini didistribusikan melalui *itch.io*, dengan rencana untuk distribusi via *Steam*. Platform *itch.io* merupakan *platform* yang populer untuk distribusi *indie video games*, sehingga *game* hasil rancangan ini dapat memiliki *awareness* dari penggemar *indie video games*.

Selain itu, penyebaran *awareness* dilakukan melalui *Twitter* berupa *development blog*, menggunakan *hashtag* yang menyinggung *game development* dan *pixel art*. Hal ini memberikan impresi yang tinggi pada *post* tersebut, dengan komentar yang banyak pada visual yang ditawarkan *game*.

Kedepannya, distribusi *game* akan dilakukan ke *platform Nintendo Switch* dan *PlayStation*. Hal ini akan dilakukan setelah pengembangan versi awal pada *platform PC* diselesaikan.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Perancangan ini menyimpulkan bahwa pengembangan *video game* dengan memanfaatkan *niche genre* untuk *awareness* dapat dilakukan. Hasil rancangan *gameplay* yang dibuat berhasil menarik perhatian dari kalangan *niche market*, terutama pasar *indie video games*. Konsep *gameplay* pada rancangan memiliki potensial, tetapi masih memiliki banyak kekurangan yang memberikan banyak ruang untuk perbaikan.

Pemasaran *game* menggunakan Twitter dapat dilakukan. Hal ini ditunjukkan pada angka statistik yang ditunjukkan pada tweet development blog tinggi. Metode ini dapat menarik penggemar *indie video games* dan *pixel art* yang menggunakan Twitter. Selain impresi, hal ini dapat menarik *reply* dari calon pengguna yang dapat dilanjutkan menjadi komunikasi dua arah dengan penggemar *niche*.

Penggunaan *pixel art* untuk karakter *mecha* menyebabkan detail-detail yang dirancang untuk sulit muncul pada aset. Hal ini membutuhkan perancangan dan pengolahan lebih lanjut untuk tetap menggunakan *pixel art kontemporer*.

### B. Saran

Perancangan ini masih memiliki banyak ruang untuk perbaikan dan peningkatan. Diantaranya adalah:

1. Perancangan *stage* dapat dibuat lebih unik lagi untuk memberikan aspek futuristik yang lebih merepresentasikan aspek *mecha*, seperti pabrik senjata, mobil terbang, atau senjata laser.
2. Penggunaan *pixel art* pada aset terlalu menyederhanakan rancangan karakter, sehingga aspek-aspek mekanikal pada konsep sulit untuk terlihat saat karakter tersebut muncul *in-game*. Salah satu hal yang dapat menjadi solusi untuk ini adalah pembuatan *portrait* pada dialog atau *status screen* yang menggambarkan desain karakter pemain secara lengkap.
3. Produksi *game* ini dikerjakan oleh satu orang, yang mungkin tidak efektif untuk produksi lebih lanjut. Sebaiknya produksi *game* dibuat oleh suatu tim yang berspesialisasi di bidangnya masing-masing sehingga produksi dapat memberikan kualitas yang maksimal dan lebih cepat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih pada Allah SWT, yang atas kehendak-Nya tugas akhir ini dapat selesai. Terima kasih diberikan pada orang tua dan kakak-kakak penulis yang selalu mendukung pengerjaan laporan ini. Bapak Ir. Baroto Tavip Indrojarwo M.Si, selaku dosen pembimbing, yang memberikan bimbingan dan acuan pada tahap konseptual sampai pada tahap sidang tugas akhir. Bapak dan Ibu Dosen DKV ITS, yang telah memberikan ilmu yang melimpah pada penulis. Responden, narasumber, teman-teman, dan segala pihak yang telah memberikan bantuan atau masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan perancangan ini dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Fullerton, T. (2014). *Game design workshop: a playcentric approach to creating innovative games*, 3rd Edition. CRC press.
- [2]. Garda, M. B. (2013, August). *Nostalgia in Retro Game Design*. In DiGRA Conference.
- [3]. Salen, K., Tekinbaş, K. S., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of play: Game design fundamentals*. MIT press.
- [4]. Lipkin, N. (2013). *Examining Indie's Independence: The meaning of "Indie" Games, the politics of production, and mainstream cooptation*. *Loading...*, 7(11).
- [5]. Silber, D. (2015). *Pixel art for game developers*. CRC Press.
- [6]. Ferrara, J. (2012). *Playful design: Creating game experiences in everyday interfaces*. Rosenfeld Media.
- [7]. Hunnicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). *MDA: A formal approach to game design and game research*. In *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI* (Vol. 4, No. 1, p. 1722).
- [8]. Pinelle, D., Wong, N., & Stach, T. (2008, April). *Heuristic evaluation for games: usability principles for video game design*. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1453-1462). ACM.
- [9]. Lee, J. H., Karlova, N., Clarke, R. I., Thornton, K., & Perti, A. (2014). *Facet analysis of video game genres*. *iConference 2014 Proceedings*.
- [10]. Parrish, E. D., Cassill, N. L., & Oxenham, W. (2006). *Niche market strategy for a mature marketplace*. *Marketing Intelligence & Planning*, 24(7), 694-707.
- [11]. Ferrell, O. C., & Hartline, M. (2012). *Marketing strategy, text, and cases*. Nelson Education.
- [12]. Isbister, K. (2006). *Better game characters by design: A psychological approach*. CRC Press.
- [13]. Thomas, F., Johnston, O., & Thomas, F. (1995). *The illusion of life: Disney animation* (pp. 306-312). New York: Hyperion.
- [14]. Clements, J., & McCarthy, H. (2006). *The anime encyclopedia: A guide to Japanese animation since 1917* (p. 90). Berkeley, CA: Stone Bridge Press.
- [15]. Azzi, M. (2019). *Pixel Logic: A Guide to Pixel Art*. [pixellogicbook.com](http://pixellogicbook.com).