

## Pengembangan Game Adventure of Utan Menggunakan Challenge Cadence Skill-Theme

Heliza Rahmania Hatta <sup>1)</sup>, Muhammad Nur Fahmi <sup>2)</sup>, Awang Harsa Kridalaksana <sup>3)</sup>

Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman  
Jl. Sambaliung No.9 Kampus Gunung Kelua, Samarinda

E-Mail : [heliza\\_rahmania@yahoo.com](mailto:heliza_rahmania@yahoo.com) <sup>1)</sup>; [muhnurfahmi50@gmail.com](mailto:muhnurfahmi50@gmail.com) <sup>2)</sup>; [awangkid@gmail.com](mailto:awangkid@gmail.com) <sup>3)</sup>;

### ABSTRAK

Orangutan kalimantan (*pongo pygmaeus*) merupakan spesies kera besar yang menghuni di pulau kalimantan, habitat orangutan kalimantan sendiri berada di hutan dan lahan gambut, namun seiring waktu habitat orangutan mulai berkurang karena pembukaan lahan untuk industri kelapa sawit, pembangunan infrastruktur, perumahan untuk rakyat, orangutan sering dianggap hama oleh petani kelapa sawit dikarenakan sering memakan buah kelapa sawit yang sudah memasuki masa panen sehingga orangutan sering diburu, dibunuh, atau diperjual belikan dipasar gelap. Atas dasar inilah dibangun sebuah game yang memperkenalkan kembali satwa orangutan kalimantan kepada masyarakat umum kedalam game "Adventure of Utan" berbasis Android. Game "Adventure of Utan" merupakan game platforming *side scrolling*, yang dibangun menggunakan Construct 2 sebagai *game engine*, dan CCST (*Challenge Cadence Skill-Theme*) sebagai dasar membangun *level*. CCST merupakan dasar pengembangan *level* didalam game yang bergenre platformer, penggunaan CCST sendiri terletak pada *pelevelan* yang meliputi NPC, rintangan, skoring, dan *penalty*. Game *Adventure of Utan* telah dilakukan pengujian secara fungsional untuk mengetahui apakah game berjalan dengan baik sehingga dapat dijadikan sebagai media pengenalan satwa orangutan kalimantan kepada masyarakat umum.

Kata Kunci – Orangutan Kalimantan, Game, Android, CCST

### 1. PENDAHULUAN

Orangutan kalimantan (*pongo pygmaeus*) merupakan spesies kera besar yang menghuni di pulau kalimantan habitat orangutan kalimantan sendiri berada di hutan dan lahan gambut, namun seiring waktu habitat orangutan mulai berkurang karena pembukaan lahan untuk industri kelapa sawit, pembangunan infrastruktur, perumahan untuk rakyat. Orangutan sering dianggap hama oleh petani kelapa sawit dikarenakan mereka memakan buah kelapa sawit yang sudah memasuki masa panen sehingga orangutan sering diburu dibunuh atau diperjual belikan di pasar gelap (Freund et al., 2017; Misnawati, 2013; Sherman et al., 2020).

Atas dasar inilah dibangun sebuah game yang memperkenalkan kembali satwa orangutan kalimantan kepada masyarakat umum kedalam game "Adventure of Utan" berbasis Android. Game "Adventure of Utan" merupakan game platforming *side scrolling*, yang dibangun menggunakan Construct 2 sebagai *game engine*, dan CCST (*Challenge Cadence Skill-Theme*) sebagai dasar membangun *level*. CCST atau tantangan, irama, tema keterampilan adalah metode dalam membangun sebuah level game, tantangan merupakan komponen terpenting dalam CCST. Seorang desainer level harus memikirkan bagaimana membangun sebuah tantangan didalam level game, agar pemain yang memainkan game tersebut tidak merasakan kesusahan dalam menyelesaikan level, tantangan sendiri terbagi dalam tipe yaitu, standard challenge, expansion challenge, evolution challenge, dll. Irama adalah tempo dalam menyelesaikan level game, irama terbagi menjadi dua tipe yaitu irama

lambat dan irama cepat. irama lambat merupakan irama yang sering digunakan dalam game bertipe rpg seperti Final Fantasy, Ragnarok, dll, dikarenakan pemain harus membangun karakter sampai di-level yang ditentukan agar bisa maju ke level berikutnya, irama cepat biasanya terdapat pada game yang bergenre First Person Shooter (FPS) seperti Call of Duty, Battlefield, dll, dikarenakan pemain hanya diberi tugas yang mudah, dan juga pemain tidak perlu membangun karakter seperti di game bergenre rpg. Tema keterampilan adalah cara pemain dalam menyelesaikan masalah dalam suatu tantangan tersebut (Holleman & P., 2019; Sataloff et al., 2019).

Minkinen (Minkinen, 2016) menyatakan platformer game telah ada sejak 1980 dan terus berkembang dari segala aspek dari grafis, mekanik gameplay, dan juga kebutuhan akan perangkat keras untuk menjalankan game tersebut. Ketika realitas virtual menjadi hal yang biasa untuk sekarang memungkinkan game ber-genre platformer untuk dikembangkan ke dalam realitas virtual, hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi para pengembang, baik dari segi mekanik game maupun dari segi desain level kesulitan (Agustin, 2017; Maharani et al., 2016).

Berdasarkan hasil penelitian dari (Baskoro et al., 2016; Wuryandari & Akmaliyah, 2016) bahwa game dapat dijadikan media pembelajaran alternatif yang menarik, interaktif, dan ramah bagi anak – anak. Game dapat dijadikan media pembelajaran bagus dan interaktif bagi masyarakat dikarenakan selain melihat dan mendengarkan, masyarakat juga dapat berinteraksi melalui game (Wibawanto, 2017).

## 2. TINJAUAN PUSAKA

### A. CCST (*Challenge Cadences Skill-Theme*)

*Challenge* atau tantangan merupakan konten yang esensial dari suatu *level*. Ini adalah sekelompok tindakan yang harus dilakukan dalam satu upaya, dengan periode relatif aman di kedua sisi itu. Ruang aman di antara tantangan adalah cara terbaik untuk mencari tahu kapan tantangan dimulai dan berakhir. Sebagai contoh, *platform* pertama dan ketiga merupakan awal dan akhiran dari *challenge* dari yoshi island 3, pada *game yoshi island 3 challenge*-nya adalah bagaimana pemain berusaha untuk mencapai *platform* ketiga tanpa terjatuh, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Penggunaan *Challenge* Pada Game Yoshi Island 3

*Challenge* sendiri terbagi menjadi 2 macam, yaitu:

#### a) *Standard Challenge*

*Standard challenge* adalah bentuk pertama dan hal yang mendasar dari sebuah *challenge*/tantangan yang dikembangkan seiring perjalanan *level* tersebut. Terkadang *challenge* pertama di level bukanlah yang standar, tetapi ini jarang terjadi. Namun demikian, *standard challenge* biasanya sederhana, dan tidak ada tantangan berikutnya dalam irama/cadence akan lebih sederhana, secara kualitatif, dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. *Standard Challenge*

#### b) *Expansion Challenge*

*Expansion challenge* adalah tantangan yang mengambil dari tantangan standar/*standard challenge* dan meningkatkan sebagiannya secara kuantitatif. Tantangan ekspansi tidak berubah dari tantangan standar secara kualitatif, dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. *Expansion Challenge*

Ada banyak cara untuk menciptakan tantangan ekspansi, berikut ini adalah teknik – teknik yang biasanya digunakan :

#### a) *D-Distance*

Merupakan *expansion challenge* klasik yang hanya menambahkan lebar lubang yang harus dilompati. Ini membuat melompat lebih sulit jika hanya menggunakan cara biasa, dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. *D-Distance*

#### b) *Intercepts*

Jumlah halangan (*intercepts*) dalam sebuah *challenge* bisa naik, yang membuat lompatan lebih sulit, hingga di titik tertentu. Biasanya, perluasan halangan berarti bahwa jumlah monster yang sama

muncul dalam challenge baru, dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Intercepts

c) *Evolution Challenge*

Berbeda dengan *expansion challenge*, *evolution challenge* adalah perubahan kualitatif yang menggunakan semua keterampilan yang sama seperti *challenge* sebelumnya tetapi dalam situasi yang kompleks secara kualitatif, dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Evolution Challenge

d) *Training Wheel Challenge*

*Training Wheel Challenge* dirancang untuk memungkinkan pemain menggunakan keterampilan baru di lingkungan yang berisiko rendah dan mudah dipahami. *Training Wheel Challenge* sering dipakai pada tingkat awal karena cenderung terjadi di tempat – tempat dimana pemain menggunakan keterampilan yang sama sekali baru atau kombinasi keterampilan baru. Dapat dilihat pada Gambar 7.

tugas yang mudah, dan juga pemain tidak perlu membangun karakter seperti di game bergenre *Role Playing Game* (RPG).



Gambar 7. Training Wheel Challenge

C. *Skill-Theme*

Sama seperti tantangan bertambah menjadi *cadences*(irama), level juga ditambahkan ke *skill - theme*. *Skill - Theme* adalah serangkaian level yang mengembangkan serangkaian keterampilan pemain yang konsisten seiring melalui penggunaan tantangan yang secara fundamental serupa namun berkembang. *Skill - Theme* dalam permainan adalah perwujudan material dari gabungan desain. Seorang desainer dapat mengambil keuntungan dari berbagai gabungan elemen yang berkontribusi untuk menciptakan efek spesifik di level tertentu. contoh pengguna *skill - theme* pada game *Super Mario World* di Gambar 8. Ada empat *skill-theme* utama dalam game tersebut, dan mereka memlayout-nya dengan baik pada sebuah matriks.

	Timing	Speed
Platformer	<p><b>Moving Targets</b></p>	<p><b>Preservation of Momentum</b></p>
Action	<p><b>Periodic Enemies</b></p>	<p><b>Intercepts</b></p>

Gambar 8. Skill – Theme Pada Super Mario World

B. *Cadence*

*Cadences* adalah irama tempo dalam menyelesaikan *level game*, irama terbagi menjadi dua tipe yaitu irama lambat dan irama cepat. irama lambat merupakan irama yang sering digunakan dalam *game* bertipe rpg seperti *Final Fantasy*, *Ragnarok*, dll, dikarenakan pemain harus membangun karakter sampai di-*level* yang ditentukan agar bisa maju ke *level* berikutnya, irama cepat biasanya terdapat pada *game* yang bergenre *First Person Shooter* (FPS) seperti *Call of Duty*, *Battlefield*, dll, dikarenakan pemain hanya diberi

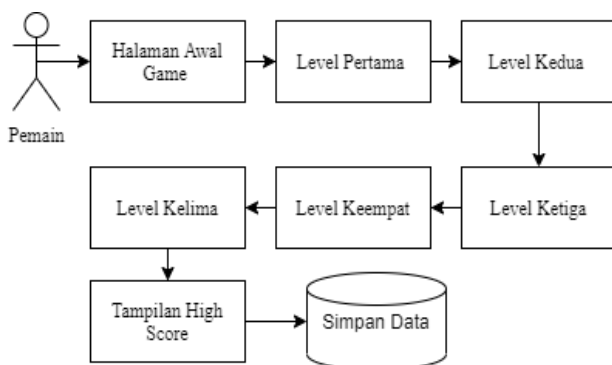
3. METODE PENELITIAN

*Game* akan dibuat menggunakan CCST. CCST akan digunakan pada pelevelan atau tingkatan pada

game yang meliputi AI NPC (*musuh*), blok rintangan, penilaian/skor (*jumlah point yang pemain kumpulkan dalam suatu level*). Dengan rule dalam game ini adalah mengumpulkan sebanyak mungkin point (berbentuk pisang) dan juga health point (berbentuk hati), pemain dapat maju ke level selanjutnya jika sudah melewati semua rintangan di level sebelumnya. Game selesai ketika pemain dapat menyelesaikan semua level atau health point pemain habis dan menampilkan high score tabel, *penalty* dalam game jika pemain terkena musuh atau serangan maka *health point* akan berkurang satu point. *Level game* terbagi menjadi lima yaitu :

- *Level pertama* pemain akan berhadapan dengan rintangan berjumlah 10 dan musuh berjumlah 5.
- *Level kedua* pemain akan berhadapan dengan rintangan berjumlah 10 dan musuh berjumlah 7.
- *Level ketiga* pemain akan berhadapan dengan rintangan berjumlah 5 dan musuh berjumlah 9.
- *Level keempat* pemain akan berhadapan dengan rintangan berjumlah 10 dan musuh berjumlah 8.
- *Level kelima* sekaligus level terakhir pemain akan berhadapan dengan rintangan berjumlah 11 dan musuh berjumlah 9.

Karakter yang akan dipakai oleh pemain disini adalah seekor orangutan yang berusaha menyelamatkan teman-temannya dari *hunter* pemburu manusia. Untuk melihat gambaran umumnya lebih jelas bisa lihat pada Gambar 9



Gambar 9. Gambaran Umum

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

*Game Adventure of Utan* mempunyai lima *level* yang memiliki tingkat kesusahan yang dimulai dari *level* satu sampai lima, CCST digunakan pada *game* ialah *standard challenge*, *expansion challenge*, *cadences* atau irama *game* menggunakan irama cepat, dan Skill – Theme merancang desain level rintangan dengan menggunakan elemen – elemen yang ada di *challenge*.

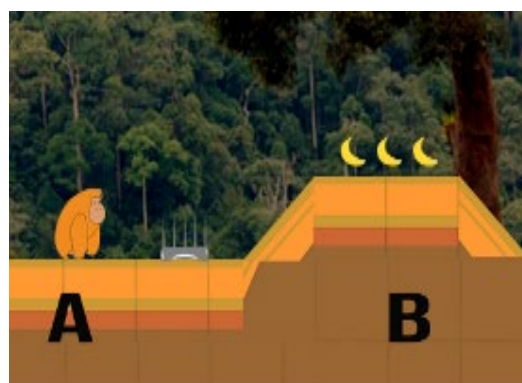
Pada Gambar 10 merupakan *standard challenge level 1* pada *game* yaitu, berpindah dari titik A ke titik B tanpa terjatuh kebawah, pemain cukup melakukan sekali lompatan untuk sampai ke titik B.

Gambar 11 merupakan *standard challenge level 2* masih sama seperti pada *level 1* pemain hanya butuh sekali lompatan untuk bisa sampai ke titik B namun perbedaannya adalah jika di-*level 1* antara *platform A* dan *platform B* dikasih jarak sedangkan pada *level 2* ditengah-tengah kedua *platform* ditaruh ranjau.

*Standard challenge* pada *level 3* dapat dilihat pada Gambar 12 Adalah menghindari musuh dan mencapai *platform* selanjutnya dengan cara melompati kedua *platform* melayang tersebut untuk mencapai *platform* selanjutnya.



Gambar 10. challenge level 1



Gambar 11. standard challenge level 2



Gambar 12. standard challenge level 3

Pada *level 4 standard challenge*-nya bisa dilihat pada Gambar 13 Yang dimana pemain haru mengambil item kunci tersebut, dengan cara melompati ranjau dan lompat menggunakan *platform* melayang pertama untuk bisa mencapai *platform* yang ada item kunci.

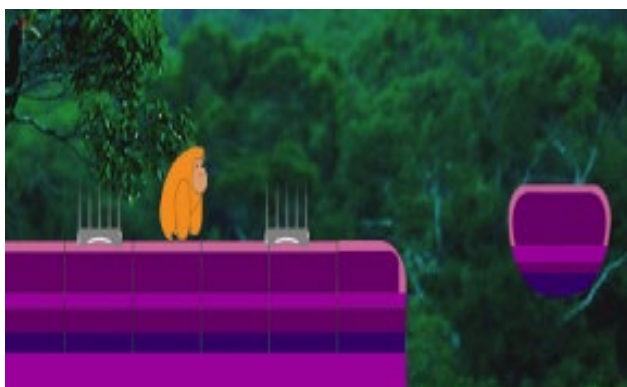
Pada gambar 14 *standard challenge* di-*level 5* pemain harus melewati dua buah ranjau agar bisa sampai ke-*platform* melayang dengan cara

melakukan empat kali lompatan, tiga lompatan untuk melewati dua ranjau dan satu kali lompatan untuk mencapai *platform*.

*Expansion challenge* pada *game* menggunakan dua teknik yaitu *D-Distance* dan *Intercepts*. Gambar 15A merupakan teknik dari *D-Distance* yang mana pemain harus melompati lubang supaya bisa sampai di *platform* seberang, pemain harus menggunakan *platform* di atasnya supaya bisa sampai di seberang. Pada Gambar 15B menggunakan teknik *intercepts* yang mana pemain dihalangi oleh musuh untuk maju ke *platform* selanjutnya, supaya bisa maju ke *platform* selanjutnya pemain harus melompati musuh di depan supaya bisa maju ke *platform selanjutnya*.



Gambar 13. standard challenge level 4



Gambar 14. standard challenge level 5



A

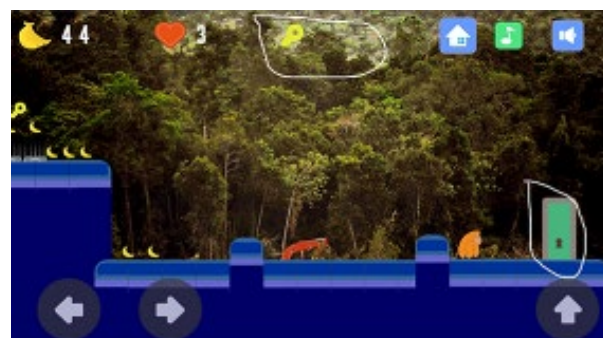
B

Gambar 15. expansion challenge

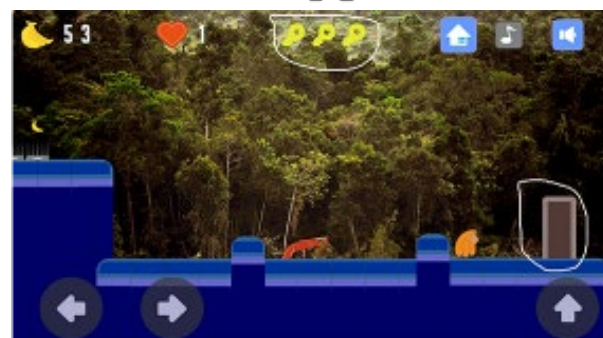
*Cadences* atau irama di-*game* ini memakai irama cepat dikarenakan *objective* atau tugas dari pemain adalah mengumpulkan item yang berbentuk kunci.

Pemain harus mengumpulkan ketiga item kunci, jika item kunci tidak terkumpul semua maka objek yang berbentuk pintu tidak akan terbuka dan pemain tidak bisa lanjut ke level berikutnya.

Bisa dilihat pada Gambar 16A jika pemain belum mengumpulkan ketiga item kunci maka pintu yang untuk maju ke-level berikut belum terbuka, dan pada Gambar 16B bisa dilihat jika pemain telah mengumpulkan ketiga item kunci maka pintu akan terbuka dan pemain bisa lanjut ke-level berikutnya.

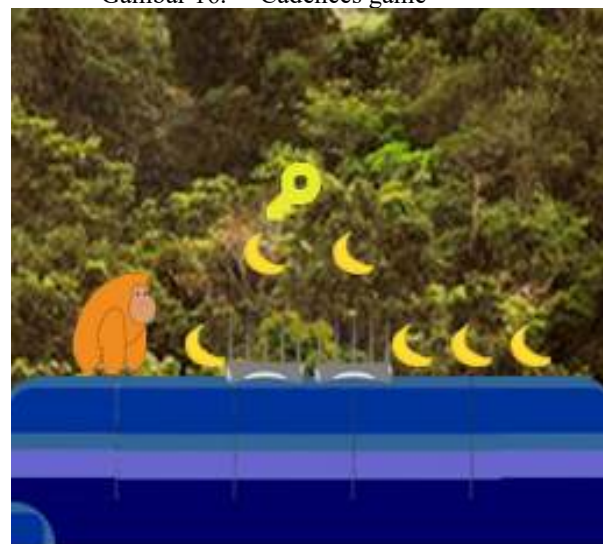


A



B

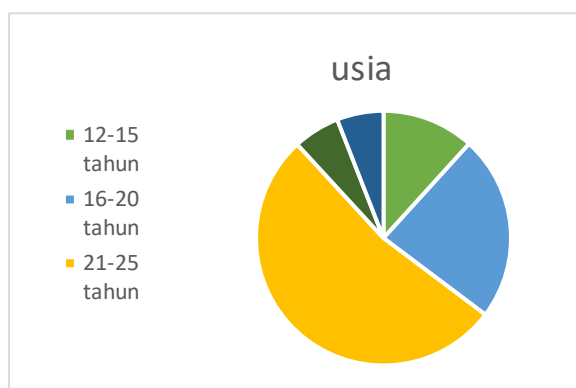
Gambar 16. Cadences game



Gambar 17. Skill-Theme

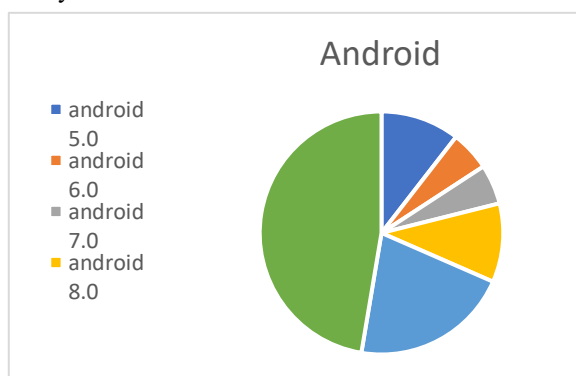
Pada Gambar 17 merupakan *skill-theme* yang ada di *game*, *skill-theme* tersebut dirancang berdasarkan dari teknik *intercepts* pada *expansion challenge* yang dimana pemain harus mendapatkan item kunci tersebut agar bisa maju ke *level* selanjutnya, yang jadi *intercepts*/halangan adalah dua buah ranjau tersebut pemain harus memikirkan gimana caranya agar tidak mengenai kedua ranjau tersebut agar *health point* tidak berkurang.

Pengujian game menggunakan cara kuisioner *feedback* yaitu *game* akan disebarakan secara online beserta link kuisioner, isi dari kuisioner terdiri dari usia, tipe *smartphone*, versi *android*, dan *feedback*.



Gambar 18. pie chart usia pemain

Dari data usia dari Gambar 18 bisa dilihat jumlah pemain yg banyak memainkan adalah kisaran usia 21 – 25 tahun dengan jumlah presentase 53% dan usia 16 – 20 tahun sebanyak 24 %, usia 12 – 15 tahun sebanyak 12% dengan usia 26 -30 dan 37 – 43 sebanyak 6%.



Gambar 19. pie chart versi android

Pada Gambar 19 merupakan chart game dapat berjalan di versi *android*. *Android 10* paling banyak dengan jumlah presentase 47% dan *android 9.0* dengan jumlah presentase 21%, *android 8.0* dan *5.0* sebesar 10% yang terakhir *android 7.0* dan *6.0* sebesar 5%.

## 5. KESIMPULAN

Dalam membangun sebuah *challenge* dapat menentukan *cadences* dan *skill-theme* pada *game*, jika *challenge* dibangun kompleks maka *cadences*

dan *skill-theme* juga akan kompleks, begitu juga sebaliknya jika *challenge* dibangun sederhana maka *cadences* dan *skill-theme* juga akan sederhana. Selain itu, *game* berbasis *android* ini dapat berjalan dengan baik di *smartphone* selama dilakukan uji coba penggunaan *game* dan usia pengguna *game* berkisar dari usia 12 – 25 tahun.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, R. D. (2017). Kerangka Analisis Komponen Konsep Dan Desain Game. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, III(2), 86–95.  
<https://core.ac.uk/download/pdf/233939663.pdf>
- Baskoro, R. G., Kridalaksana, A. H., & Hatta, H. R. (2016). *Membangun game simulasi “best driver ” dengan metode fuzzy tsukamoto berbasis multiplatform*. 1(7), 1–9.
- Freund, C., Rahman, E., & Knott, C. (2017). Ten years of orangutan-related wildlife crime investigation in West Kalimantan, Indonesia. *American Journal of Primatology*, 79(11), 1–11. <https://doi.org/10.1002/ajp.22620>
- Holleman, & P. (2019). *Reverse design - Super Mario world*.
- Maharani, S., Hatta, H. R., & Selvyani, F. A. (2016). Game Sejarah Terbentuknya Kota Samarinda Menggunakan Role Playing Game (RPG) Maker VX Ace. *JURNAL INFOTEL - Informatika Telekomunikasi Elektronik*, 8(1), 56. <https://doi.org/10.20895/infotel.v8i1.52>
- Minkinen, T. (2016). Basics of Platform Games. In *Kajaanin Ammattikorkeakoulu*.
- Misnawati, I. T. (2013). Strategi Komunikasi Pada Kampanye Perlindungan Orangutan Oleh Lsm Centre for Orangutan Protection (Cop) Di Samarinda, Kalimantan Timur. *EJournal Ilmu Komunikasi*, 1(4), 135–149. [https://ejournal.ilkom.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2013/11/JURNAL\\_SAYA\\_\(11-12-13-09-15-24\).pdf](https://ejournal.ilkom.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2013/11/JURNAL_SAYA_(11-12-13-09-15-24).pdf)
- Sataloff, R. T., Johns, M. M., & Kost, K. M. (2019). *Reverse Design: Half-life*.
- Sherman, J., Ancrenaz, M., & Meijaard, E. (2020). Shifting apes: Conservation and welfare outcomes of Bornean orangutan rescue and release in Kalimantan, Indonesia. *Journal for Nature Conservation*, 55(January), 125807. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2020.125807>
- Wibawanto, W. S. S. M. D. (2017). *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif - Wandah Wibawanto, S.Sn. M.Ds. - Google Books* (Issue February).
- Wuryandari, A., & Akmaliah, M. (2016). Game Interaktif Mencegah Terjadinya Pemanasan Global Untuk Anak. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 7(1), 311. <https://doi.org/10.24176/simet.v7i1.520>