

Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Prinsip Desain Menggunakan Framework Gamifikasi Octalysis

Renaldo Valentdra¹, Julio Christian Young², Seng Hansun³

*Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara
Jl. Boulevard, Gading Serpong, Kel. Curug Sangereng, Kelapa Dua, Tangerang, Banten, Indonesia
renaldo.valentdra@student.umn.ac.id¹, julio.christian@umn.ac.id², seng.hansun@lecturer.umn.ac.id³*

Abstract

The Design Principles were created to modify and formalize knowledge about design. One of the applications of design is in manufacturing the User Interface/User Experience (UI/UX). Design Principles itself aims to provide basic knowledge in the application of design rules. The learning process and understanding of the Design Principles' concepts are not always easy to follow. Therefore, this study was conducted to build and design an application to learn Design Principles with Octalysis gamification framework developed by Yu-Kai Chou. The gamified learning application has been successfully developed on mobile Android platform. To evaluate the impact of this application, Behavioral Intention to Use and Focused Immersion levels of the application were measured using the Hedonic-Motivation System Adoption Model (HMSAM). This application has been tested by 30 respondents with a percentage of 84.22% on the Behavioral Intention to Use aspect and the percentage of 73.33% on the Focused Immersion aspect.

Keywords: android, design principles, gamification, mobile application, octalysis

Abstrak

Design Principles dibuat untuk memodifikasi dan memformalkan pengetahuan tentang desain. Salah satu bentuk dari penerapan desain adalah dalam pembuatan *User Interface / User Experience (UI/UX)*. *Design Principles* sendiri bertujuan untuk memberikan pengetahuan dasar dalam penerapan aturan desain. Dalam proses pembelajaran dan pemahaman konsep *Design Principles* ini tidak selalu mudah untuk diikuti. Oleh karenanya, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membangun dan merancang aplikasi pembelajaran *Design Principles* dengan kerangka gamifikasi Octalysis yang dikembangkan oleh Yu-Kai Chou. Aplikasi pembelajaran tergamifikasi berhasil dibangun berbasis *mobile Android*. Untuk mengevaluasi hasil penggunaan aplikasi, tingkat *Behavioral Intention to Use* dan *Focused Immersion* dari aplikasi diukur menggunakan Hedonic-Motivation System Adoption Model (HMSAM). Aplikasi ini telah diuji oleh 30 responden dengan presentase 84,22% pada aspek *Behavioral Intention to Use* dan presentase 73,33% pada aspek *Focused Immersion*.

Kata kunci : android, aplikasi *mobile*, gamifikasi, Octalysis, prinsip desain

1. Pendahuluan

Di era digital seperti sekarang ini tidak hanya kemampuan berpikir kritis yang diperlukan, melainkan kemampuan seperti desain juga sangat dibutuhkan dalam beberapa aspek pekerjaan. Desain grafis merupakan proses memperkerjakan berbagai elemen seperti marka, simbol, uraian verbal yang divisualisasikan lewat tipografi dan gambar, baik dengan teknik fotografi ataupun ilustrasi [1]. *Design Principles* dibuat untuk memodifikasi dan memformalkan pengetahuan tentang desain [2].

Saat ini metode gamifikasi banyak diterapkan dalam berbagai bidang karena dianggap dapat membantu menyelesaikan banyak masalah terkait *User Experience (UX)* [3]. Game edukasi dengan gamifikasi bertujuan untuk memberikan motivasi belajar kepada pengguna [4], [5]. Penerapan gamifikasi dalam pembelajaran desain dilakukan karena dari salah satu penelitian yang ada menyatakan bahwa para pelajar kesulitan dalam memahami materi dimana pengajar menggunakan buku teks serta metode ceramah dan tidak menggunakan media yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik [6]. Selain itu, prinsip-prinsip desain (*the principles of design*) yang diperkenalkan Meg Reid [7] digunakan dalam penelitian ini karena prinsip desain tersebut disiapkan untuk membuat kerangka desain yang unik dan menarik kepada para khalayak [8].

Sebelumnya sudah ada penelitian mengenai gamifikasi dalam pembelajaran desain, seperti yang dilakukan oleh Mahfudah dkk. [9] dan Huang dan Hew [10]. Namun, belum ditemukan aplikasi pembelajaran desain yang menggunakan metode gamifikasi berbasis *mobile application*. Penelitian Mahfudah dkk. menerapkan gamifikasi pada Model Blended Learning terhadap hasil pembelajaran desain grafis, dan hasil penelitian

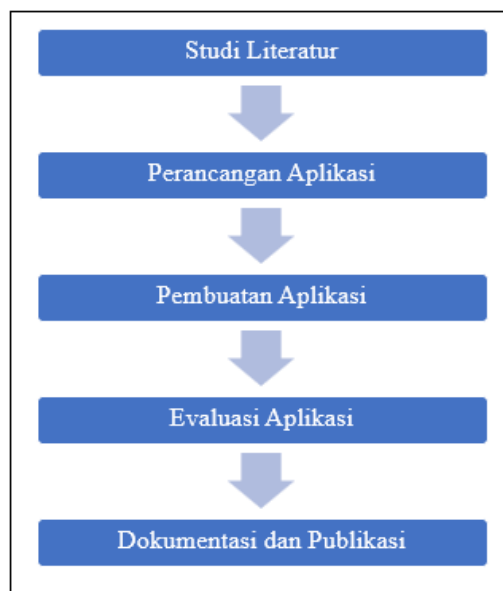
tersebut tidak memberikan pengaruh yang signifikan dalam pembelajaran Desain Grafis dikarenakan penerapan gamifikasi yang terlalu sederhana [9]. Oleh karena itu, diperlukan aplikasi berbasis *mobile* yang menerapkan proses gamifikasi dalam pembelajaran desain untuk menarik minat dan meningkatkan semangat belajar peserta didik.

Gamifikasi menurut Kevin Werbach dan Dan Hunter adalah penggunaan elemen *game* dan teknik desain *game* dalam konteks *non-game* [11]. Dalam penelitian ini akan digunakan *framework* Octalysis yang diperkenalkan oleh Yu-Kai Chou [12]. Dari *framework* Octalysis ini akan didasarkan pada delapan nilai utama dalam gamifikasi yang mana dari kedelapan nilai utama yang ada pada *framework* Octalysis dibagi menjadi dua yaitu *core drive positive* dan *core drive negative*. *Framework* Octalysis dipilih berdasarkan penelitian dari Yukai Chou yang mempelajari mekanika *game*, bahwa terdapat delapan jenis *core drive* yang memotivasi seseorang untuk melakukan kegiatan tertentu, yang mana tanpa adanya *core drive* ini tidak akan adanya motivasi sehingga tidak adanya perubahan dalam perilaku yang terjadi [12].

Berdasarkan hasil survei dari Perusahaan StatCounter dari April 2021 hingga 2022, jumlah pengguna *mobile* di Indonesia jauh lebih banyak dibandingkan pengguna *desktop* [13]. Pengguna *mobile* di Indonesia mencapai presentase sebesar 69,27% sedangkan *desktop* dengan presentase sebesar 30,37% dan *tablet* dengan presentase 0,36%. Berdasarkan hasil survei tersebut, maka aplikasi pembelajaran *Design Principle* dengan implementasi gamifikasi Octalysis akan dibangun dalam bentuk aplikasi untuk *mobile device*.

2. Metodologi

Gambar 1 menyajikan alur penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini. Proses dimulai dengan studi literatur mengenai konsep *Design Principles* beserta *framework* gamifikasi Octalysis. Selanjutnya, perancangan aplikasi *mobile* berbasis Android dilakukan dengan menerapkan delapan nilai utama Octalysis. Pembuatan aplikasi dibangun dengan menggunakan Android Studio Integrated Development Environment (IDE) dan Firebase sebagai penyimpanan data. Setelah aplikasi pembelajaran tergamifikasi dibangun, tahapan berikutnya adalah evaluasi aplikasi dengan menggunakan Hedonic-Motivation System Adoption Model (HMSAM). Terakhir, dokumentasi hasil penelitian serta pembuatan naskah publikasi dilakukan.



Gambar 1. Metodologi Penelitian yang Diterapkan

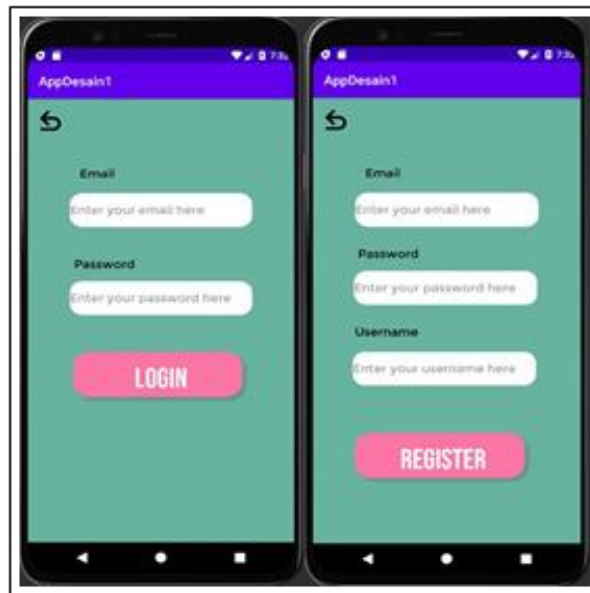
Perancangan gamifikasi menggunakan *framework* Octalysis oleh Yu-kai Cho [14] dan menggunakan referensi materi *The Principles of Design* oleh Meg Reid [7]. Kedelapan nilai utama dalam *framework* Octalysis dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. *Epic Meaning*
Pada *core Epic Meaning* nilai yang diambil adalah *elitism*. *Elitism* sendiri akan memberikan rasa elite kepada *user* dibandingkan dengan *user* lainnya. *Elitism* akan diterapkan pada sistem avatar, dimana pembeli dapat membeli avatar dari harga murah hingga yang paling mahal sehingga dapat memberikan rasa *elitism*.
2. *Accomplishment*
Pada *core Accomplishment* yang diambil dari inti ini adalah sistem *leaderboard* dan *status points*. Fitur *leaderboard* ini akan diterapkan dimana pengguna dapat melihat dan membandingkan skor antar pengguna dalam aplikasi. Cara *user* untuk dapat ditampilkan pada *leaderboard* adalah dengan adanya sistem *status point* pada total skor yang dimiliki oleh *user* setelah menyelesaikan permainan.
3. *Empowerment*
Pada *core Empowerment* akan diambil nilai dari *Instant Feedback*. *Instant Feedback* diterapkan pada sistem permainan, dimana dengan memberikan *feedback* langsung kepada *user* ketika menjawab sebuah pertanyaan, jawaban akan berubah menjadi hijau jika benar dan merah jika salah. Selain itu juga akan diberikan hadiah berupa *coin* setelah *user* berhasil menyelesaikan setiap *level* permainan.
4. *Ownership*
Pada *core Ownership* yang diambil dari inti ini adalah sistem *exchangable points* dan avatar. *Exchangable points* akan diterapkan melalui sistem *shop* sehingga pengguna dapat menukar *coin* yang didapat setelah menyelesaikan *quiz* dengan avatar yang ada di sistem *shop*.
5. *Social Influence*
Pada *core Social Influence* akan diimplementasikan pada sistem *leaderboard*, dimana *user* dapat membandingkan skor dengan pengguna lainnya dan merasa tertantang untuk mendapatkan peringkat tertinggi.
6. *Scarcity*
Pada *core Scarcity* akan diimplementasikan pada sistem avatar dan *achievement* dimana pada avatar hanya bisa didapatkan oleh *user* dengan membelinya pada sistem *shop*, sedangkan *user* harus menyelesaikan *level* yang ada untuk mendapatkan *coin* untuk membeli avatar yang diinginkan. Lalu pada sistem *Achievement*, *user* harus memainkan dan menyelesaikan *level game* yang ada untuk membuka beberapa *achievement* yang ada.
7. *Unpredictability*
Pada *core Unpredictability* akan diambil nilai dari *Easter egg*. *Easter egg* akan diimplementasikan pada sistem *achievement* dimana akan terdapat satu *achievement* yang tidak diketahui cara untuk mendapatkannya.
8. *Avoidance*
Core Avoidance akan diterapkan pada fitur *leaderboard*. Apabila *user* terlambat dalam menyelesaikan *quiz* yang ada dalam permainan maka akan mengakibatkan turunnya peringkat di *leaderboard*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Implementasi

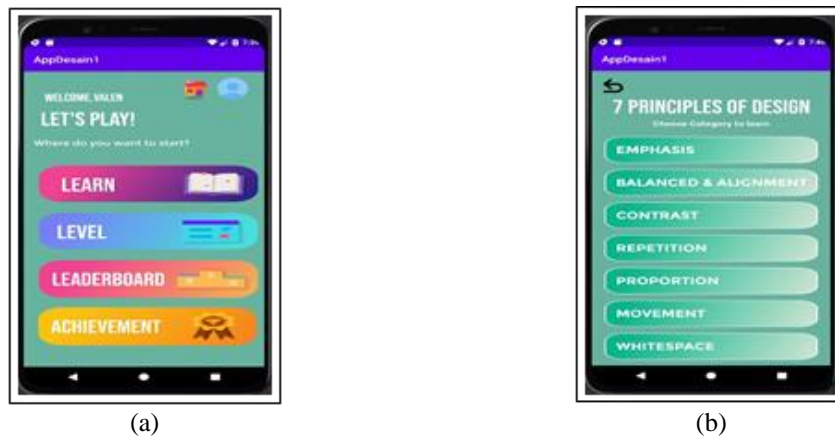
Hasil dari pembuatan sistem gamifikasi ini berupa sebuah aplikasi Android. Saat awal menggunakan aplikasi seperti yang terlihat pada Gambar 2 *user* harus *login* terlebih dahulu. Dalam halaman *login user* harus memasukkan *email* serta *password* yang sudah terdaftar sebelumnya. Apabila *user* belum memiliki akun yang terdaftar maka *user* akan masuk ke halaman *register* untuk melakukan pendaftaran akun yang baru dengan memasukan *email*, *password* serta *username*.



Gambar 2. Login dan Register Screen

Setelah *login*, *user* akan menuju halaman *home* dimana *user* bisa memilih hal apa yang ingin dilakukan seperti pada Gambar 3 (a). Dalam halaman *home* ini terdapat *username user*, lalu dua (2) tombol di kanan atas, yaitu tombol *shop* dan *profile*, serta empat (4) tombol pada bagian bawah yaitu tombol *learn*, *level*, *leaderboard*, dan *achievement*.

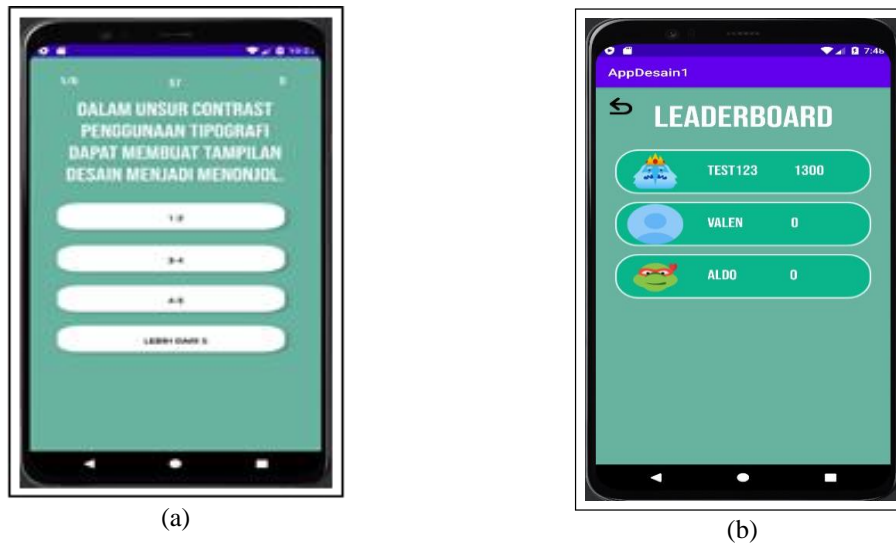
Halaman *learn* akan mengarahkan *user* ke halaman materi dimana *user* dapat memilih materi apa yang ingin dipelajari. Terdapat tujuh (7) pilihan materi yang dapat dipilih seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3 (b).



Gambar 3. Tangkapan layar Home (a) dan Learn (b)

Untuk mulai bermain *user* bisa menuju halaman *level* dan memilih *level* yang ingin dimainkan. Setelah memilih, *user* akan dialihkan menuju halaman *gameplay* dimana *user* harus mengerjakan sepuluh (10) pertanyaan yang sesuai dengan *level* yang dipilih. Contoh dapat dilihat pada Gambar 4 (a).

Halaman *leaderboard* seperti pada Gambar 4 (b) berisi daftar peringkat dari seluruh *user* yang menggunakan aplikasi ini. Semua *user* akan diurutkan berdasarkan *score* terbesar yang masing-masing *user* miliki.



Gambar 4. Tangkapan layar Level (a) dan Leaderboard (b)

Dalam halaman *shop* seperti pada Gambar 5 terdapat jumlah *coin* yang dimiliki oleh *user* saat ini pada bagian atas layar serta terdapat *list item* yang dapat dibeli oleh *user*. *User* dapat melakukan pembelian *item* juga pada halaman ini dengan cara menekan *item* yang ingin dibeli. Setelah menekannya akan muncul *dialog box* yang berfungsi untuk melakukan konfirmasi pembelian. Jika *user* menekan tombol *yes* pada *dialog box* tersebut maka akan dilakukan pengecekan apakah *user* memiliki *coin* yang cukup untuk melakukan pembelian. Jika *user* memiliki *coin* yang cukup maka pembelian akan berhasil. Sebaliknya, jika *coin* yang dimiliki tidak cukup maka transaksi akan gagal dilakukan dan akan muncul pemberitahuan bahwa transaksi gagal.



Gambar 5. Tangkapan layar Shop

3.2. Evaluasi

Evaluasi untuk aplikasi pembelajaran *Design Principle* ini dilakukan dengan menggunakan kuisioner yang disertai tautan untuk mengunduh aplikasi. Survei dilakukan dengan cara menyebarkan ke mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara (UMN). Metode *sampling* yang digunakan adalah *convenience sampling method* yang umum digunakan dalam penelitian dengan jumlah populasi tidak diketahui pasti [15]. Terdapat 30 responden yang telah mengisi survei berdasarkan tautan aplikasi yang diberikan. Selanjutnya hasil survei dihitung berdasarkan pertanyaan *Hedonic Motivation System Adoption Model* (HMSAM) menggunakan skala Likert [16]. Dengan hasil survei didapat nilai sebagai berikut:

- 1) *Perceived ease of use* dengan rata-rata 86%.
- 2) *Perceived usefulness* dengan rata-rata 83,20%.

- 3) *Curiosity* dengan rata-rata 82,27%.
- 4) *Control* dengan rata-rata 79,33%.
- 5) *Joy* dengan rata-rata 77,67%.
- 6) *Behavioral intention to use* dengan rata-rata 84,22%.
- 7) *Focused Immersion* dengan rata-rata 73,33%.

4. Kesimpulan

Aplikasi pembelajaran *Design Principle* berbasis Android yang dirancang dan dibangun dengan metode gamifikasi menggunakan *framework* Octalysis telah berhasil dirancang dan dibangun. Aspek gamifikasi yang sudah berhasil diterapkan meliputi *achievement*, *leaderboard*, *avatar*, dan *shop*. Aplikasi ini telah dievaluasi oleh 30 responden dan mendapatkan hasil 84,22% untuk aspek *Behavioral intention to use* dan untuk aspek *focused immersion* mendapatkan hasil 73,33%. Angka tersebut menunjukkan bahwa para responden sangat setuju bahwa pembelajaran menggunakan metode gamifikasi dapat membuat para pengguna ingin kembali menggunakan aplikasi pembelajaran ini. Responden juga setuju bahwa para pengguna mudah terbawa suasana saat menggunakan aplikasi pembelajaran ini.

Daftar Pustaka

- [1] N. Migotuwio, *Desain Grafis: Kemarin, Kini, dan Nanti*. Alinea Media Dipantara, 2020.
- [2] K. K. Fu, M. C. Yang, and K. L. Wood, "Design Principles: The Foundation of Design," in *Volume 7: 27th International Conference on Design Theory and Methodology*, Aug. 2015, pp. 1–10, doi: 10.1115/DETC2015-46157.
- [3] T. Leclercq, I. Poncin, and W. Hammadi, "Opening the black box of gameful experience: Implications for gamification process design," *J. Retail. Consum. Serv.*, vol. 52, p. 101882, Jan. 2020, doi: 10.1016/j.jretconser.2019.07.007.
- [4] N. I. Hayanto and S. Hansun, "Pembangunan Aplikasi Latihan Soal IPA SD dengan Gamifikasi dan Mersenne Twister," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 1, pp. 87–98, 2020, [Online]. Available: <https://jtiik.ub.ac.id/index.php/jtiik/article/view/1364/pdf>.
- [5] F. Marisa, T. M. Akhriza, A. L. Maukar, A. R. Wardhani, S. W. Iriananda, and M. Andarwati, "Gamifikasi (Gamification) Konsep dan Penerapan," *JOINTECS (Journal Inf. Technol. Comput. Sci.)*, vol. 5, no. 3, pp. 219–228, Sep. 2020, doi: 10.31328/jointecs.v5i3.1490.
- [6] O. C. Setyawati and A. Kristanto, "Pengembangan Mobile Learning Materi Prinsip Tata Letak Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis Kelas X Multimedia Di SMK Muhammadiyah 2 Surabaya," *J. Mhs. Teknol. Pendidik.*, vol. 10, no. 8, 2020, [Online]. Available: <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/32465>.
- [7] M. Reid, "The 7 Principles of Design and How to Use Them," *99designs*, 2019. <https://99designs.com.au/blog/tips/principles-of-design/#:~:text=The fundamental principles of design,Proportion%2C Movement and White Space>.
- [8] R. Kaewpackdee and S. Lekchareon, "The Influence of Advertising Design Affecting on Purchase Intention Via Instagram of Consumers in Bangkok and Metropolitan Region," *J. Commun. Arts*, vol. 38, no. 2, pp. 68–83, 2020, [Online]. Available: <https://so02.tc-i-thaijo.org/index.php/jcomm/article/view/239850/164708>.
- [9] H. Mahfudah, S. H. Wijoyo, and T. Afirianto, "Analisis Penerapan Gamifikasi Pada Model Blended Learning Terhadap Hasil Pembelajaran Desain Grafis Studi Kasus : SMK Negeri 10 Malang," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 7, pp. 3055–3061, 2021, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/9472>.
- [10] B. Huang and K. F. Hew, "Using Gamification to Design Courses: Lessons Learned in a Three-Year Design-Based Study," *Educ. Technol. Soc.*, vol. 24, no. 1, pp. 44–63, 2021, [Online]. Available: <https://www.jstor.org/stable/26977856>.
- [11] K. Werbach and D. Hunter, *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press, 2012.
- [12] Y.-K. Chou, *Actionable Gamification: Beyond Points, Badges and Leaderboards*. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015.
- [13] "Desktop vs Mobile vs Tablet Market Share Indonesia," *StatCounter*, 2022. <https://gs.statcounter.com/platform-market-share/desktop-mobile-tablet/indonesia>.
- [14] S. Oliveira and M. Cruz, "The Gamification Octalysis Framework within the Primary English Teaching Process: the Quest for a Transformative Classroom," *Rev. LUSófona Educ.*, no. 41, pp. 63–

- 82, Sep. 2018, doi: 10.24140/issn.1645-7250.rle41.04.
- [15] A. M. Shah, X. Yan, S. A. A. Shah, and M. Ali, "Customers' perceived value and dining choice through mobile apps in Indonesia," *Asia Pacific J. Mark. Logist.*, vol. 33, no. 1, pp. 1–28, 2020, [Online]. Available: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/APJML-03-2019-0167/full/html>.
- [16] T. Airell, S. Hansun, and M. B. Kristanda, "Pembangunan Game 3D Horror dengan Algoritma A* dan Teknologi Virtual Reality," *J. Ilm. Ilmu dan Teknol. Rekayasa*, vol. 3, no. 2, pp. 66–78, 2020, [Online]. Available: <https://ejournal.polsub.ac.id/index.php/jiitr/article/view/83/57>.