

Integritas Teori Motivasi Hierarki Kebutuhan Maslow ke dalam Mekanik Game RPG Mobile : Sebuah Rancangan dan Evaluasi Keterpakaian

Ridzky Ardiansyah ^{a,1}, Rasim ^{b,2,*}, Herbert ^{c,3}

^a Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia;

^b Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia;

^c Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia;

¹ridz@upi.edu; ²rasim@upi.edu; ³herbert@upi.edu;

*Correspondent Author; rasim@upi.edu

ARTICLE INFO

Article history

Received:

16-06-2026

Revised:

21-08-2026

Accepted:

25-09-2026

Keywords

Game edukasi; RPG mobile;
hierarki Maslow;
pengembangan game;
usabilitas

ABSTRACT

Remaja kerap mengalami krisis motivasi dan kecenderungan menghindari masalah (avoidance behavior) saat menghadapi tantangan kehidupan. Game edukasi menawarkan medium interaktif yang menjanjikan untuk menyampaikan nilai-nilai motivasi secara menarik dan tidak instruktif. Penelitian ini mengembangkan game Role-Playing Game (RPG) mobile berjudul "Ascend I: The Hierarchy Within" menggunakan metode Game Development Life Cycle (CDLC) Heather Chandler, dengan Teori Motivasi Hierarki Kebutuhan Maslow sebagai kerangka desain mekanik permainan dan narasi. Tiga level hierarki Maslow berupa kebutuhan rasa aman, kebutuhan harga diri, dan kebutuhan aktualisasi diri, dipetakan secara sistematis ke dalam enam fitur inti game: Misi, Level, Peningkatan Kemampuan, Tantangan, Hadiah dan SaveGame. Pengujian fungsional menggunakan Black Box Testing pada 13 skenario uji membuktikan bahwa seluruh fitur game berjalan tanpa kesalahan, sehingga memberikan fondasi teknis yang kuat. Evaluasi keterpakaian dilakukan menggunakan System Usability Scale (SUS) terhadap tujuh responden remaja berusia 10-24 tahun yang memainkan game hingga selesai. Hasil evaluasi menghasilkan skor rata-rata SUS sebesar 61,7, yang termasuk dalam kategori Marginal/OK (Grade D), menunjukkan bahwa game dapat digunakan namun masih memerlukan penyempurnaan, terutama pada antarmuka dan ketiadaan tutorial interaktif di awal permainan yang menyebabkan kurva pembelajaran tinggi bagi pemain pemula. Penelitian ini berkontribusi pada penyediaan model desain game berbasis teori yang konkret dan dapat direplikasi untuk keperluan pendidikan motivasional remaja.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Pendahuluan

Masa remaja merupakan fase perkembangan yang ditandai oleh perubahan psikologis dan emosional yang signifikan. Menurut Kinghorn dkk. (2018), remaja pada rentang usia 10-24 tahun rentan terhadap munculnya perasaan negatif, keinginan untuk lepas dari otoritas orang tua, serta kecenderungan pesimistis. Kondisi ini kerap bermanifestasi sebagai defisit motivasi dan perilaku menghindar (*avoidance behavior*), dimana individu memilih untuk lari dari permasalahan daripada menghadapinya secara konstruktif (Sari dkk., 2019). Dalam perspektif pendidikan Islam, tantangan ini berkaitan erat dengan

pembentukan kesadaran diri dan karakter, atau sebuah proses yang berakar pada pengenalan akan potensi dan tanggung jawab yang dianugerahkan Allah kepada setiap manusia (Gunawan & Wulandari, 2017). Prinsip al-ishlah, yakni perbaikan diri secara berkelanjutan, sejalan dengan kebutuhan psikologis remaja untuk membangun ketangguhan dan motivasi yang terarah.

Dalam konteks pascapandemi, media digital (khususnya aplikasi dan game mobile) telah menjadi sarana interaksi utama bagi remaja. Data statistik dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) menunjukkan bahwa pengguna *smartphone* pada rentang usia 10-24 tahun mencapai sekitar 18,4% dari total pengguna, atau sekitar 24,4 juta jiwa, dan sebagian besar diantaranya menggunakan perangkat tersebut untuk bermain game mobile (Prasetyo dkk., 2020). Adopsi yang masif ini membuka peluang untuk memanfaatkan pembelajaran berbasis gim (*game-based learning*) sebagai instrumen pendidikan motivasional. Perkembangan ini sejalan dengan temuan Hamari dkk. (2016) yang menunjukkan bahwa elemen-elemen gamifikasi dan game edukasi secara konsisten mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi intrinsik pengguna, khususnya pada kelompok usia remaja.

Namun demikian, terdapat kesenjangan signifikan dalam literatur yang ada. Pertama, sebagian besar penelitian game edukasi berbasis RPG berfokus pada penguasaan konten akademik mata pelajaran tertentu, bukan pada pengembangan motivasi diri secara psikologis (Romadhona, 2018; Farid & Khabibah, 2021). Kedua, meskipun Teori Hierarki Kebutuhan Maslow telah lama diakui sebagai kerangka motivasi yang komprehensif, penerapannya sebagai cetak biru desain mekanik game RPG secara eksplisit dan sistematis masih sangat jarang diteliti (Ryan & Deci, 2000; Przybylski dkk., 2010). Ketiga, penelitian yang menghubungkan desain game motivasional berbasis teori psikologi dengan target khusus remaja yang mengalami *avoidance behavior* hampir tidak ditemukan dalam literatur Indonesia. Kesenjangan ini menjadi justifikasi utama penelitian yang memposisikan Teori Hierarki Kebutuhan Maslow bukan sekadar landasan teoretis, melainkan sebagai kerangka operasional yang secara langsung menentukan rancangan setiap mekanik dan fitur inti game.

Teori Hierarki Kebutuhan Maslow (Maslow, 1970, dalam Utami, 2017) menyatakan bahwa motivasi manusia beroperasi melalui lima tingkatan kebutuhan yang berjenjang: fisiologis, rasa aman, sosial, harga diri, dan aktualisasi diri. Ryan dan Deci (2000) dalam *Self-Determination Theory (SDT)* mengonfirmasi bahwa pemenuhan kebutuhan psikologis dasar – kompetensi, otonomi, dan keterkaitan – merupakan prasyarat motivasi intrinsik yang berkelanjutan, sebuah premis yang berkorespondensi erat dengan hierarki Maslow. Przybylski dkk. (2010) lebih lanjut membuktikan secara empiris bahwa game yang memenuhi kebutuhan psikologis dasar pemain menghasilkan motivasi bermain yang lebih kuat dan kesejahteraan psikologis yang lebih tinggi. Dalam pemikiran pendidikan Islam, perkembangan hierarkis ini beresonansi dengan konsep pengembangan nafs (jiwa) dari keadaan dasarnya menuju aktualisasi diri dan peran sebagai khalifah, yakni perwujudan potensi kemanusiaan tertinggi (Kadji, 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengembangkan game RPG edukasi mobile menggunakan metode *Game Development Life Cycle (GDLC)* Heather Chandler dengan tiga level atas hierarki Maslow, berupa kebutuhan rasa aman, harga diri, dan aktualisasi diri yang dipetakan secara eksplisit ke dalam enam mekanik inti game; serta (2) mengevaluasi keandalan fungsional dan keterpakaian (*usability*) game yang dihasilkan. Novelty penelitian ini terletak pada operasionalisasi Teori Maslow sebagai cetak biru desain game yang konkret, yakni sebuah model yang dapat direplikasi dan dikembangkan oleh peneliti maupun pengembang game edukasi lainnya.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan Desain dan Pengembangan (Design and Development Research), yang distrukturkan dalam empat fase metode Game Development Life Cycle (GDLC) Heather Chandler: Pre-production, Production, Testing, dan Post-production (Ramadan & Widayani, 2013). Penelitian dilaksanakan di Bandung, Indonesia, dengan artefak utama berupa aplikasi RPG mobile berjudul “Ascend I: The Hierarchy Within” yang dikembangkan menggunakan perangkat lunak RPG Maker dengan skrip JavaScript. Tabel 1 menyajikan pemetaan sistematis antara setiap fase GDLC, aktivitas yang dilakukan, dan luaran yang dihasilkan.

Tabel 1. Pemetaan Fase GDLC Heather Chandler

Fase GDLC	Aktivitas Utama	Luaran
Pre-production	Analisis kebutuhan; wawancara remaja; konsultasi psikolog; penyusunan GDD; pemetaan Hierarki Maslow ke mekanik game	Game Design Document (GDD), peta narasi berbasis Maslow
Production	Pembuatan aset pixel art 2D; pemrograman skrip JavaScript; implementasi 6 fitur inti; pengembangan 4 kelas karakter	Aplikasi RPG mobile (.apk Android)
Testing	Pengujian fungsional internal menggunakan Black Box Testing pada 13 skenario uji; verifikasi kesesuaian keluaran sistem	Laporan pengujian Black Box (13 skenario, 100% valid)
Post-production	Evaluasi keterpakaian dengan SUS terhadap 7 responden; kalkulasi skor SUS; penyusunan dokumentasi akhir	Skor rata-rata SUS 61,7 (Marginal/OK); dokumen akhir riset

Pada fase Pre-production, kerangka konseptual ditetapkan dengan memetakan tiga level Hierarki Maslow (Kebutuhan Rasa Aman, Harga Diri, dan Aktualisasi Diri) ke dalam enam fitur game, sebagaimana didokumentasikan dalam Dokumen Desain Game (Game Design Document/GDD). Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara langsung dengan kelompok remaja berusia 10–24 tahun untuk menggali persepsi mereka terhadap hambatan motivasi dan preferensi gameplay, serta diskusi dengan seorang praktisi psikologi untuk memvalidasi kesesuaian narasi game dengan prinsip Teori Hierarki Kebutuhan Maslow.

Pada fase Production, seluruh fitur game diimplementasikan mencakup lingkungan pixel art 2D, skrip pertarungan turn-based berbasis JavaScript, empat kelas senjata karakter (Paladin, Archer, Mage, Summoner), serta enam fitur inti yang secara langsung merepresentasikan level-level Maslow. Fase Testing menggunakan metode Black Box Testing pada 13 skenario uji fungsional, dengan kriteria keberhasilan berupa kesesuaian 100% antara hasil aktual dan hasil yang diharapkan pada setiap skenario.

Pada fase Post-production, evaluasi keterpakaian dilakukan menggunakan instrumen System Usability Scale (SUS). Karakteristik peserta evaluasi adalah remaja berusia 10–24 tahun yang merupakan target pengguna game ini, dengan pengambilan sampel secara purposive sampling berdasarkan kesesuaian usia dan kesiapan memainkan game hingga selesai. Jumlah peserta evaluasi sebanyak tujuh orang (N=7), yang memainkan game secara mandiri dalam satu sesi hingga selesai sebelum mengisi

kuesioner. Instrumen SUS terdiri dari 10 item pernyataan berskala Likert 1-5, dengan lima pernyataan bernomor ganjil bersifat positif dan lima pernyataan bernomor genap bersifat negatif. Perhitungan skor mengikuti rumus standar SUS: skor kontribusi item ganjil = nilai responden - 1; skor kontribusi item genap = 5 - nilai responden; total skor kontribusi dijumlahkan kemudian dikalikan 2,5 untuk menghasilkan skor akhir dalam rentang 0-100 (Lewis & Sauro, 2009). Skor diinterpretasikan berdasarkan skala adjektif: <51 (Not Acceptable), 51-68 (Marginal), 68-80,3 (Good/Acceptable), dan >80,3 (Excellent) (Bangor dkk., 2009; Sauro & Lewis, 2012).

Hasil dan Pembahasan

1. Pre-production: Kerangka Desain Game Berbasis Teori

Fase Pre-Production menghasilkan Dokumen Desain Game (GDD) yang menetapkan spesifikasi judul, genre, target pengguna, mekanisme inti, dan gaya visual game, sebagaimana dirangkum pada table 2.

Tabel 2. Ringkasan Dokumen Desain Game (GDD)

Aspek	Deskripsi
Judul Game	Ascend I: The Hierarchy Within
Genre	RPG Edukasi (Single-player)
Platform	Mobile (Android)
Target Pengguna	Remaja usia 10-24 tahun
Mekanisme Utama	Pertarungan turn-based, eksplorasi peta 2D, penyelesaian misi, alokasi, statistik karakter
Gaya Visual	Grafik 2D / Pixel Art
Lingkungan Pengembangan	RPG Maker + skrip JavaScript

Kontribusi utama dari fase Pre-Production adalah pemetaan sistematis kerangka motivasional Maslow ke dalam mekanik game, sebagaimana disajikan pada Tabel 3. Pemetaan ini merupakan kontribusi teoretis utama penelitian: sebuah model konkret dan dapat direplikasi untuk menerjemahkan teori psikologis ke dalam keputusan desain game.

Tabel 3. Pemetaan Hierarki Maslow ke Mekanik Game

Level Maslow	Implementasi dalam Game	Fitur Inti
Kebutuhan Rasa Aman	Area awal yang nyaman; panduan misi NPC yang terstruktur; sistem simpan yang menghilangkan rasa takut kehilangan progres	Misi (NPC), Save Game
Kebutuhan Harga Diri	Empat kelas senjata sebagai ekspresi identitas; umpan balik kenaikan level; hadiah item/gold sebagai bentuk apresiasi; kebebasan alokasi kemampuan	Level, Peningkatan Kemampuan, Hadiah, Pemilihan Karakter
Kebutuhan Aktualisasi Diri	Tantangan Boss sebagai analogi simbolik menghadapi masalah; narasi misi utama yang mendorong refleksi diri dan ketangguhan	Tantangan (Boss), Narasi Main Quest

Kerangka ini selaras dengan prinsip pendidikan Islam tentang pengembangan nafs secara bertahap: Kebutuhan Rasa Aman berkorespondensi dengan penyediaan lingkungan belajar yang aman dan terstruktur; Kebutuhan Harga Diri mencerminkan pembentukan harga diri melalui pencapaian dan pengakuan, yang dapat dikaitkan dengan konsep tawadu'

dan muhasabah; sementara Kebutuhan Aktualisasi Diri beresonansi dengan aspirasi Qur'ani tentang Khalifah, atau mewujudkan potensi kemanusiaan tertinggi dengan menghadapi dan mengatasi tantangan, bukan menghindarinya (Kadji, 2012).

2. Production: Implementasi Enam Fitur Inti

Pada fase Production, seluruh enam fitur game diimplementasikan menggunakan RPG Maker dengan skrip JavaScript. Setiap Fitur secara langsung mengoperasionalkan pemetaan Maslow yang ditetapkan pada fase Pre-production. Fitur Misi (Rasa Aman dan Aktualisasi Diri) menyediakan tujuan yang dipandu NPC secara terstruktur, mengurangi ambiguitas pemain sekaligus memodelkan pemecahan masalah yang terorganisasi. Fitur Level (Kebutuhan Harga Diri) memberikan umpan balik kuantitatif langsung, berupa poin pengalaman dan notifikasi naik level yang memperkuat rasa kemampuan dan progress pemain. Fitur Peningkatan Kemampuan (Harga Diri dan Otonomi) memberikan kendali penuh kepada pemain atas alokasi statistik dan pemilihan skill, yang mengoperasionalkan ekspresi identitas. Fitur Tantangan (Aktualisasi Diri) menghadirkan Boss Monster sebagai antagonis simbolik yang merepresentasikan hambatan besar dalam kehidupan. Hal ini konsisten dengan tujuan penelitian untuk mengurangi avoidance behavior. Fitur Hadiah (Harga Diri) menyediakan penguatan positif melalui *gold* dan item setelah memenangkan pertarungan atau menyelesaikan misi. Fitur *Save Game* (Rasa Aman) menghilangkan rasa takut kehilangan progres, memberikan keamanan psikologis yang mendorong eksplorasi dan pengambilan risiko. Game juga menyediakan empat kelas senjata, Paladin (pertahanan/tanker), Archer (serangan jarak jauh/presisi), Mage (serangan area berbasis elemen), dan Summoner (serangan berkelanjutan via monster tumbuhan) yang mengakomodasi beragam preferensi strategi dan kepribadian remaja.

3. Testing: Verifikasi Fungsional dengan Black Box Testing

Pengujian fungsional dilakukan menggunakan metode Black Box Testing pada 13 skenario uji yang mencakup seluruh jalur sistem kritis. Tabel 4 menyajikan ringkasan skenario uji dan hasilnya.

Tabel 4. Ringkasan Black Box Testing (13 Skenario)

Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Menu Utama & New Game	Sesi permainan baru berhasil dimuat	Valid
Pemilihan Gender Karakter (Laki-laki/Perempuan)	Sprite karakter ditampilkan sesuai pilihan	Valid
Input Username	Username tersimpan dan tampil pada profil/dialog permainan	Valid
Eksplorasi Peta & Transisi Area	Pergerakan lancar; tidak crash saat perpindahan peta	Valid
Inisialisasi 4 Kelas Senjata	Statistik dan misi awal ditetapkan sesuai kelas yang dipilih	Valid
Sistem Misi / Quest	Dialog NPC muncul; progres misi tercatat secara otomatis	Valid
Pertarungan Turn-based	HP/MP berkurang secara akurat sesuai nilai statistik	Valid
Sistem Level Up	Level meningkat; statistik dan notifikasi muncul di layer	Valid
Alokasi Statistik & Kemampuan	Poin diterapkan; skill baru dapat digunakan saat bertarung	Valid
Pertarungan Boss	Event Boss terpicu; area berikutnya terbuka	Valid

	setelah Boss kalah	
Sistem Hadiah	Gold dan item bertambah otomatis di inventory	Valid
Simpan Game (Save)	Data progres tersimpan ke penyimpanan local perangkat	Valid
Muat Game (Load)	Seluruh data (posisi, level, item, misi) terpanggil Kembali secara akurat	Valid

Seluruh 13 skenario uji menghasilkan status Valid, mencapai tingkat keberhasilan fungsional sebesar 100%. Hal ini membuktikan stabilitas teknis game, skrip kalkulasi pertarungan berbasis JavaScript, logika transisi peta, serta integritas sistem simpan-muat data. Hal ini memberikan fondasi teknis yang kokoh bagi evaluasi keterpakaian yang dilakukan selanjutnya, memastikan bahwa setiap kendala pengalaman pengguna yang ditemukan berasal dari faktor antarmuka atau desain, bukan dari kesalahan sistem (Mustaqbal dkk., 2015).

4. Post-production: Evaluasi System Usability Scale (SUS)

Keterpakaian dievaluasi menggunakan kuesioner SUS 10 item yang diberikan kepada tujuh responden remaja setelah memainkan game hingga selesai. Tabel 5 menyajikan rekapitulasi skor secara lengkap.

Tabel 5. Rekapitulasi Skor SUS (N=7)

No	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Jumlah	Skor SUS
1	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	36	90,0
2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	31	77,5
3	4	3	2	4	3	4	2	3	3	1	29	72,5
4	3	3	1	0	3	2	4	1	1	1	19	47,5
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50,0
6	2	1	1	1	2	1	1	2	3	0	14	35,0
7	3	2	3	2	3	1	3	3	3	1	24	60,0
Rata-rata	2,8	2,4	2,4	2,4	2,8	2,2	2,7	2,5	2,7	1,4	-	61,7

Catatan: P1–P10 = skor kontribusi item SUS (setelah konversi); item ganjil: skor-1; item genap: 5-skor; Jumlah $\times 2,5$ = Skor SUS.

Skor SUS rata-rata sebesar 61,7 menempatkan sistem pada kategori Marginal/OK (Adjective Rating: OK; Grade D), sedikit dibawah rata-rata keterpakaian global sebesar 68 (Bangor et al., 2009). Hasil ini mengungkapkan kesenjangan yang bermakna antara keandalan fungsional yang sempurna (100% Black Box Testing valid) dengan keterpakaian yang diterima, menjadi sebuah distinsi penting bagi pengembangan game edukasi. Sistem yang bebas dari bug secara teknis tidak secara otomatis menghasilkan pengalaman pengguna yang intuitif.

Analisis per item mengungkapkan tiga pola penting. Pertama, skor kontribusi tertinggi diperoleh dari P1 (Niat Bermain Kembali = 2,8) dan P5 (Integritas Fitur = 2,8), yang mengindikasikan bahwa narasi bermain Maslow dan mekanik RPG berhasil menciptakan daya tarik yang cukup kuat sehingga pengguna ingin memainkan game kembali, dan bahwa seluruh fitur game berfungsi sesuai rancangan. Temuan ini mendukung nilai pendekatan desain berbasis teori: penerapan kerangka motivasional Maslow menghasilkan struktur game yang koheren dan menarik, sebagaimana juga dikonfirmasi oleh Przybylski dkk. (2010) bahwa pemenuhan kebutuhan psikologis dalam game menghasilkan motivasi intrinsik yang lebih tinggi. Kedua, skor kontribusi terendah diperoleh P10 (Kebutuhan Pembiasaan = 1,4), yang menandakan bahwa sebagian besar responden sangat setuju memerlukan waktu adaptasi sebelum dapat menggunakan sistem dengan nyaman. Ini mengindikasikan kurva pembelajaran yang cukup tinggi, terutama disebabkan oleh ketiadaan tutorial interaktif pada awal permainan. Ketiga, item P2, P3, P4 dan P6 (skor 2,2-

2,4) menunjukkan bahwa antarmuka pertarungan turn-based dan menu alokasi skill masih dipersepsikan cukup rumit dan kurang konsisten oleh pengguna yang tidak terbiasa dengan genre RPG.

Rentang skor individu yang cukup lebar mulai dari 35,0 (Responden 6) hingga 90,0 (Responden 1), mencerminkan pengaruh besar dari pengalaman bermain game sebelumnya terhadap persepsi keterpakaian. Responden yang sudah terbiasa dengan game RPG cenderung memberikan nilai sangat tinggi, sementara responden yang awam dengan genre ini mengalami kesulitan adaptasi di awal permainan. Temuan ini konsisten dengan observasi Tullis dan Stetson (2004) bahwa variansi skor SUS meningkat pada sampel kecil dan kelompok pengguna yang heterogen. Evaluasi mendatang perlu mengelompokkan responden berdasarkan pengalaman bermain game untuk menghasilkan data yang lebih representatif (Sauro & Lewis, 2012).

Dari perspektif Pendidikan Islam, skor keterpakaian yang masih Marginal ini menggambarkan tantangan yang parallel dalam praktik Pendidikan: kurikulum yang dirancang dengan baik (analog dengan desain fungsional yang sempurna) tidak menjamin efektivitas pembelajaran apabila medium penyampaianya tidak mudah diakses oleh pelajar. Sebagaimana pedagogi Islam menekankan prinsip Taisir, atau kemudahan dan penyesuaian dengan kondisi peserta didik, perangkat pembelajaran berbasis game perlu menyediakan titik masuk yang aksesibel, khususnya melalui tutorial interaktif, untuk menjembatani kesenjangan antara niat desain dan pengalaman pengguna.

Temuan ini sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa game RPG edukasi memberikan hasil pembelajaran positif ketika dirancang dengan baik. Romadhona (2018) menemukan bahwa game edukasi berbasis RPG menghasilkan nilai rata-rata siswa yang melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sementara Farid dan Khabibah (2021) memvalidasi media RPG sebagai memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Penelitian ini memperluas khazanah pengetahuan tersebut dengan menyumbangkan metodologi desain yang berakar pada teori (kerangka pemetaan Maslow secara eksplisit) yang dapat diadopsi dan dikembangkan lebih lanjut oleh pengembangan game edukasi lainnya.

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan game RPG edukasi mobile berjudul "Ascend I: The Hierarchy Within" menggunakan metode GDLC Heather Chandler, dengan Teori Motivasi Hierarki Kebutuhan Maslow yang dioperasionalkan sebagai kerangka desain game yang eksplisit. Tiga level Maslow (Kebutuhan Rasa Aman, Harga Diri, dan Aktualisasi Diri) dipetakan secara sistematis ke dalam enam fitur inti game, menghasilkan model desain berbasis teori yang konkret dan dapat direplikasi. Black Box Testing membuktikan keberhasilan fungsional 100% pada 13 skenario uji. Evaluasi SUS terhadap tujuh responden remaja (N=7) berusia 10–24 tahun menghasilkan skor rata-rata 61,7 (Marginal/OK, Grade D), yang menunjukkan bahwa game secara teknis andal dan mampu membangun keterlibatan pemain, namun kurva pembelajaran yang tinggi akibat ketiadaan tutorial masih menjadi hambatan keterpakaian utama. Pengembangan selanjutnya perlu memprioritaskan: (1) penambahan tutorial onboarding interaktif untuk mengurangi kurva pembelajaran; (2) penyederhanaan antarmuka pertarungan dan alokasi skill bagi pengguna yang belum terbiasa dengan RPG; (3) perluasan evaluasi keterpakaian pada sampel yang lebih besar dan terkelompokkan berdasarkan pengalaman bermain; serta (4) studi dampak psikologis secara longitudinal untuk mengukur secara empiris pengaruh game terhadap peningkatan motivasi dan penurunan avoidance behavior pada remaja.

Daftar Pustaka

- Andjarwati, T. (2015). Motivasi dari sudut pandang teori hirarki kebutuhan Maslow, teori dua faktor Herzberg, teori XY Mc Gregor, dan teori motivasi prestasi Mc Clelland. *Jurnal Ilmu Ekonomi & Manajemen*, 1(1), 45-54.
- Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009). Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale. *Journal of Usability Studies*, 4(3), 114-123.
- Chusyairi, A., Wibowo, J. S. L., & Winata, A. K. (2020). Game Gandrung Stories untuk edukasi kebudayaan menggunakan metode GDLC. *JASIKA: Jurnal Aplikasi Sistem Informasi dan Informatika*, 1(1), 67-75.
- Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: What is known, what is believed and what remains uncertain: A critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- Dwiningrum, S. I. A. (2012). Desentralisasi dan partisipasi masyarakat dalam pendidikan. Pustaka Pelajar.
- Estikasari, P., & Pudjiati, S. R. R. (2021). Gambaran psikologis remaja selama sekolah dari rumah akibat pandemi Covid-19. *Psikobuletin: Buletin Ilmiah Psikologi*, 2(1), 23-36.
- Fahrezi, D., & Khasanah, F. N. (2019). Pengujian black box dan kuesioner pada game feed the animal. *Jurnal Mahasiswa Bina Insani*, 3(2), 193-202.
- Farid, M., & Khabibah, S. (2021). Pengembangan Role Playing Game (RPG) berbasis Android untuk materi sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(3). <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v10n3>
- Firmansyah, Y., & Jamilah, J. (2018). Implementasi SDLC waterfall dalam pembuatan game edukasi perjuangan Indonesia "Historia" menggunakan RPG Maker MV berbasis Android. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 6(2).
- Gunawan, I. M., & Wulandari, J. (2017). Pengaruh teknik biblioterapi terhadap kesadaran diri siswa. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 3(1). <https://doi.org/10.33394/jk.v3i1.436>
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2016). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. In *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 3025-3034). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Kadji, Y. (2012). Tentang teori motivasi. *Jurnal Inovasi*, 9(01).
- Khan, M. E., & Khan, F. (2012). A comparative study of white box, black box and grey box testing techniques. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 3(6). <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2012.030603>
- Kinghorn, A., Shanaube, K., Toska, E., Cluver, L., & Bekker, L. G. (2018). Defining adolescence: Priorities from a global health perspective. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 2(5), e10. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(18\)30083-0](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30083-0)
- Lewis, J. R., & Sauro, J. (2009). The factor structure of the System Usability Scale. IBM Software Group.
- Lubis, R. (2021). Game edukasi petualangan Budi dan Aya sebagai media pembelajaran budaya Jawa Barat. *Komputa: Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, 10(1), 9-18. <https://doi.org/10.34010/komputa.v10i1.4384>
- Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015). Pengujian aplikasi menggunakan black box testing boundary value analysis. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 1(3). <https://doi.org/10.33197/jitter.vol1.iss3.2015.93>

- Ngafifi, M. (2014). Kemajuan teknologi dan pola hidup manusia dalam perspektif sosial budaya. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 2(1). <https://doi.org/10.21831/jppfa.v2i1.2616>
- Peres, S. C., Pham, T., & Phillips, R. (2013). Validation of the System Usability Scale (SUS) in the wild. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 57(1), 192-196. <https://doi.org/10.1177/1541931213571043>
- Prasetyo, T. F., Bastian, A., & Sifana, T. (2020). Game edukasi pengenalan gangguan psikologis remaja menggunakan metode DGBL-ID. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, 3(2). <https://doi.org/10.32672/jnkti.v3i2.2231>
- Przybylski, A. K., Rigby, C. S., & Ryan, R. M. (2010). A motivational model of video game engagement. *Review of General Psychology*, 14(2), 154-166. <https://doi.org/10.1037/a0019440>
- Purnamasari, A. I., & Setiawan, A. (2021). Evaluasi usability pada aplikasi pembelajaran tari menggunakan System Usability Scale (SUS). *Jurnal ICT: Information Communication & Technology*, 19(2), 70-75.
- Ramadan, R., & Widyani, Y. (2013). Game development life cycle guidelines. In 2013 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACIS) (pp. 95-100). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICACIS.2013.6761558>
- Ramadaniati, S., Sani, D. A., & Arif, M. F. (2021). Rancang bangun mobile game Adventure of Studies sebagai media pembelajaran. *INTEGER: Journal of Information Technology*, 6(1).
- Reynaldo, Y., Triayudi, A., & Ningsih, S. (2022). Analisis faktor yang mempengaruhi gamers PC dan konsol beralih ke game mobile menggunakan metode K-Means Clustering. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 6(1), 42-48. <https://doi.org/10.35870/jtik.v6i1.289>
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2015). *Organizational behavior* (16th ed.). Pearson.
- Romadhona, F. T. (2018). Pengembangan edugame sebagai media pembelajaran berbasis role play game (RPG) pada mata pelajaran simulasi digital kelas X TAV di SMKN 3 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 7(2).
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Sandu, C. M., Pânișoară, G., & Pânișoară, I. O. (2015). Study on the development of self-awareness in teenagers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 180, 1656-1660. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.315>
- Sari, D. L., Widiani, E., & Trishinta, S. M. (2019). Hubungan pola pikir pesimisme dengan resiko depresi pada remaja. *Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 4(1).
- Sauro, J., & Lewis, J. R. (2012). *Quantifying the user experience: Practical statistics for user research*. Morgan Kaufmann. <https://doi.org/10.1016/C2010-0-65192-1>
- Sharfina, Z., & Santoso, H. B. (2016). An Indonesian adaptation of the System Usability Scale (SUS). In 2016 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACIS) (pp. 145-148). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICACIS.2016.7872776>
- Utami, W. B. (2017). Analisa pengaruh motivasi kerja terhadap prestasi kerja dosen pada Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi AAS. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 3(02), 125-138. <https://doi.org/10.29040/jiei.v3i02.109>

Yusuf, M., & Astuti, Y. (2020). System Usability Scale (SUS) untuk pengujian usability pada Pijar Career Center. *Komputika: Jurnal Sistem Komputer*, 9(2), 131-138.
<https://doi.org/10.34010/komputika.v9i2.2892>