KRITERIA NILAI PRODUK GAME EDUKASI MAHASISWA UNIVERSITAS DARMA PERSADA DENGAN METODE MAGIQ

Lies Sunarmintyastuti¹, Dona Katarina², Erlin Windia Ambarsari³, Dedin Fathudin⁴

^{1,2,3}Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Nangka Raya No.58 C, RT.5/RW.5, Tj. Bar., Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12530

¹liesbina@yahoo.com

²dona.katrin@gmail.com

³erlinunindra@gmail.com

⁴Universitas Pamulang

Jl. Surya Kencana No. 1, Pamulang Barat, Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15417

⁴dosen00398@unpam.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan internet cukup pesat dan penggunaannya lebih banyak untuk mendistribusikan produk secara *online*, tanpa kecuali distribusi *Game*. Mahasiswa sendiri sebagai pengembang baru dapat pula berpartisipasi dalam pembuatan *Game* dan untuk bersaing ataupun disukai oleh pencinta *Game* dengan mempertimbangkan kebutuhan *Gamer* masa kini. Pembuatan *Game* yang paling mudah dibuat adalah *Game* Edukasi. Oleh karena itu, pada penelitian ini mengamati *Game Software* yang dibuat oleh Mahasiswa Universitas Darma Persada untuk melihat nilai produk berdasarkan fungsi secara relatif. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif sedangkan teknik analisa yang digunakan adalah statistik deskriptif dengan menggunakan metode MAGIQ. Kekurangan pada *Game* Edukasi tersebut adalah belum memasukan kriteria *Level* dan *Reward* yang merupakan titik penting pada *Gameplay*. Karena itu perlu dilakukan pengujian *alpha* dalam pengembangan *Game* yang selanjutnya perlu dilakukan dengan meninjau berdasarkan standar kualitas ISO 9126.

Kata Kunci : *Game* Edukasi, Nilai Produk, MAGIQ

A. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak pernah berhenti menghasilkan produk teknologi yang tidak terhitung jumlahnya. Salah satu terobosan besar upaya untuk mengembangkan fungsi dari teknologi adalah kemunculan internet. Pada saat ini internet tidak hanya digunakan untuk memenuhi kebutuhan informasi tetapi juga dipergunakan sebagai media penyebaran pemasaran produk, misalkan tokopedia, bukalapak, Zelora, Bhinneka dan lain sebagainya. Pesatnya aktivitas melalui online, menyebabkan distributor industry *Game* mengambil peluang tersebut untuk memudahkan pengguna dalam melakukan transaksi, khususnya para gamer. Selain itu, alasan distributor memanfaatkan peluang dikarenakan untuk menekankan terjadinya pembajakan *Game Software* dan melindungi hak cipta *developer*.

Perusahaan konsol dari *Nintendo*, *Playstation* ataupun *Xbox* mempunyai pasarnya sendiri, dimana *Game* yang dijual tergantung dengan kebutuhan konsol. Selain itu dengan maraknya pengguna *Laptop*, sudah tersedia *Steam* atau Emago, dan pengguna gawai dengan *Playstore* atau *App Store*. Akibatnya, banyak *developer* mengupload ke distributor tersebut baik secara perorangan maupun *Startup Game*.

Mahasiswa sendiri sebagai pengembang baru dapat pula berpartisipasi dalam pembuatan *Game* dan untuk bersaing ataupun disukai oleh pencinta *Game* dengan mempertimbangkan kebutuhan *Gamer* masa kini. Pembuatan *Game* yang paling mudah dibuat adalah *Game* Edukasi. Pemanfaatan dari *Game* Edukasi adalah merubah pola belajar agar tidak jenuh dan bosan (Fithri & Setiawan, 2017), khususnya untuk anak-anak. Namun, apakah *Game* tersebut mempunyai nilai produk yang menjanjikan jika dipasarkan melalui

distributor. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan nilai produk adalah suatu nilai yang dapat dirasakan *user* dimana didasarkan oleh biaya, nilai pertukaran, estetika, dan fungsi secara relatif (Rizan & Arrasyid, 2008).

Berdasarkan dari (Rizan & Arrasyid, 2008), penelitian ini akan mengamati *Game Software* yang dibuat oleh Mahasiswa Universitas Darma Persada untuk melihat nilai produk yang terkandung dalam *Game* tersebut. Oleh karena itu, peneliti mengambil nilai produk berdasarkan fungsi secara relatif yang dimana suatu produk yang menghasilkan keuntungan bagi *user*. Secara lebih luas pengertian nilai produk *Game* adalah mempunyai nilai jual. Dalam penetapan harga jual produk *Game* menggunakan pendekatan teori nilai konsumsi. Didalam teori nilai konsumsi yang menunjukkan bahwa konsumen memiliki nilai yang berbeda untuk kelompok produk yang nantinya akan menjadi faktor utama motivasi dan perilaku konsumen untuk membeli. Nilai yang dianggap sebagai prediktor kuat untuk memprediksi perilaku pembelian antara lain: nilai fungsional, nilai sosial, nilai emosional. Menurut (Ho & Wu, 2012) nilai tersebut digunakan sebagai *key influencer* dalam perilaku konsumen sesuai dengan konteks mereka. Selain itu ada perilaku *satisfaction with the game & identification with the character* yang sangat penting untuk diperhatikan.

Pada penelitian yang dilakukan pada saat ini dibatasi dengan nilai produk yang berdasarkan nilai fungsional dari *Game* dengan menggunakan metode MAGIQ. Sedangkan fungsionalitas dari metode MAGIQ adalah digunakan untuk pengujian kualitas *Software* seperti dilakukan oleh (McCaffrey, 2009) atau (Yahlali & Chouarfia, 2014). Oleh sebab itu, penelitian ini memprioritaskan bagaimana aturan permainan (*gameplay*) dari *Game* tersebut dan kinerjanya untuk melihat kualitas dari nilai produk.

B. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode deskriptif kuantitatif yaitu jenis penelitian yang bertujuan mendeskripsikan secara sistematis faktual dan akurat tentang fakta dan menggambarkan fenomena secara detail dengan pendekatan kuantitatif (Yusuf, 2014). Sedangkan data yang digunakan adalah data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya (pembuat *Game*) dan data sekunder dengan *library research* dan *field research*. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi yaitu dengan cara mengamati secara langsung kepada *Game* tersebut dan menggunakan kuesioner yaitu suatu teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analisis mempelajari sikap, perilaku dan karakter dari *Game* tersebut melalui orang yang berprofesi sebagai Analisis Sistem, *Gamer* dan *Programmer*. Teknik analisa data yang digunakan adalah statistik deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode MAGIQ. Hal tersebut dimaksudkan untuk menguji kualitas nilai produk berdasarkan fungsi yang relatif yaitu antara *gameplay* dengan kinerja.

Tahap-tahap yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Game* Edukasi

Pada penelitian ini, terdapat dua *Game* Edukasi dari Mahasiswa Darma Persada, antara lain *Question Game* dan *Hit Mice Game*. Masing-masing mempunyai kriteria sebagai berikut :

a. *Question Game*

Tujuan dari *game* ini adalah memberikan pertanyaan dasar yang dapat dijawab oleh anak Sekolah Dasar, dimana terdapat dua karakter didalam permainan yang masing-masing bertugas member pertanyaan (gambar orang) dan member jawaban (gambar kucing). Setiap pertanyaan yang benar atau salah akan diberi nilai, dan nilai tersebut dimasukkan kedalam papan nilai. Ketika permainan berakhir karakter

yang memberikan pertanyaan akan mengumumkan jumlah soal yang benar dan yang salah.

Gambar 1. Permainan Kuis

b. *Hit Mice Game*

Permainan ini bertujuan untuk menguji ketangkasan anak-anak dalam memukul tikus di dalam lubang. Setiap berhasil memukul satu tikus, maka akan diberikan nilai 10. Kemudian untuk menambah tantangan, diberikan waktu permainan serta permainan diberi *Video Game Music* (VGM). Pada akhir permainan, jumlah nilai akan diumumkan dan diberi ranking.

Gambar 2. Permainan Ketangkasan

2. Metode MAGIQ

Multi-Attribute Global Inference of Quality atau disebut dengan MAGIQ diperkenalkan oleh (McCaffrey, 2009) untuk mengukur kualitas *software* dimana konsepnya diambil dari AHP yang di bawa oleh (Saaty, 2004). Akan tetapi perbedaannya adalah pembobotan menggunakan perankingan dengan membandingkan

satu kriteria dengan kriteria yang lain yang dimana ditentukan oleh responden sendiri, misalkan jika A lebih tinggi dari B dan A lebih tinggi dari C maka yang menjadi ranking pertama adalah A. Jika C lebih tinggi dari B, maka ranking kedua adalah C, sehingga kesimpulannya adalah $A > C > B$ (Forte et al., 2018). Hasil ranking yang sudah ditentukan oleh responden tersebut kemudian dihitung dengan ROC (*Ranking Order Centroids*) dengan rumus (Utami et al., 2016) :

$$W_k = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \left(\frac{1}{i} \right) \quad (1)$$

Contoh pemakaian rumus adalah jika Ranking 1 dengan jumlah kriteria adalah 3 (misalkan A, B, dan C), maka pengerjaannya $(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3})/3 = 0,611111$. Kemudian Hasil ROC tersebut disusun berdasarkan matrik secara hierarki seperti contoh Gambar sebagai berikut :

Gambar 3. Bentuk Hierarki MAGIQ

Masing-masing kriteria kemudian dihitung dengan cara $(A \cdot A1) + (A \cdot A2) + (B \cdot B1)$, hasil dari perhitungan inilah yang digunakan untuk menentukan keputusan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada metode MAGIQ, *game* yang dibandingkan berjumlah 2 (dua). Sedangkan untuk menilai produk suatu *Game* Edukasi yang dipilih oleh 5 (lima) responden yang terdiri dari 2 (dua) orang Analisis Sistem, 2 (dua) orang *Gamer* dan 1 (satu) *Programmer* yang ahli pada bidang ini selama lebih dari 5 tahun, Untuk kriteria nilai dari *Game* Edukasi tersebut disusun oleh responden secara berurutan sebagai berikut :

1. <i>Gameplay</i>	2. Kinerja
a. Menu	a. Kontrol
b. Konten	b. <i>Speedtest</i>
c. <i>Level</i>	c. <i>Performance</i>
d. <i>Score</i>	d. Grafik
e. <i>Reward</i>	

Namun, ketika melakukan pengamatan pada kedua *Game* tersebut ternyata tidak terdapat adanya Kriteria *Level* dan *Reward*, sehingga nilai ROC yang didapatkan adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Nilai (*Ranking Order Centroids*) ROC

Nilai Produk	ROC
<i>Gameplay</i>	0,75
Menu	0,611111111
Konten	0,277777778
<i>Score</i>	0,111111111
Kinerja	0,25
Kontrol	0,520833333
<i>Speedtest</i>	0,270833333
<i>Performance</i>	0,145833333
Grafik	0,0625

Hasil yang didapatkan untuk masing-masing *Game* Edukasi yang dibandingkan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Perhitungan MAGIQ

	<i>Gameplay</i> 0,75			<i>Kinerja</i> 0,25				
	Menu	Konten	Score	Kontrol	Speedtest	Performance	Grafik	
Jenis Game Edukasi	0,611	0,2778	0,111	0,5208	0,270	0,14583	0,062	1.998
Question Game	0,25	0,25	0,25	0,75	0,25	0,25	0,25	2.75
Hit Mice Game	0,75	0,75	0,75	0,25	0,75	0,75	0,75	4.25

Berdasarkan pengamatan dan penilaian MAGIQ pada kedua *Game* tersebut, terdapat banyak kekurangan didalamnya. Pertama adalah masalah menu pada *Game*. Menu *Game* sangatlah penting yang di bagi menjadi 3 (tiga) kategori utama yaitu *Game* mulai, Instruksi, dan Keluar. *Game* mulai berarti *user* dapat memulai permainan, Instruksi untuk tata cara bermain *Game*, dan Keluar untuk berhenti bermain serta keluar dari aplikasi. Jika tidak terdapat menu untuk memulai permainan, ini dapat membuat *user* belum dapat beradaptasi dengan *Game* tersebut. Karena itu pemasukan Instruksi sangatlah penting, dengan tujuan agar *user* dapat mempelajari terlebih dahulu tata cara permainan sebelum memulai permainan.

Selanjutnya adalah masalah Konten, suatu permainan dapat dikatakan *balance* jika sesuai dengan tema dan disesuaikan dengan usia pemain. Misalkan, jika permainan tersebut adalah permainan edukasi sejarah Surabaya, maka sebaiknya isi kontennya adalah cerita sejarah Surabaya dengan dilengkapi teks dan audio. Sertakan juga pertanyaan-pertanyaan sejarah Surabaya agar mendorong *user* mengingat kembali cerita sejarah pada *Game* tersebut. Jika permainan tersebut adalah *Question Game*, sebaiknya dibatasi berdasarkan usia. Kemudian, jika ada penambahan karakter pada *Game*, disesuaikan juga dengan kategori pertanyaannya. Misalkan Pertanyaannya adalah Mata Pelajaran SD, sebaiknya karakternya Guru dan Murid SD. Latar belakang gambar juga sangat penting untuk mendukung tema, misalkan gambar Sekolah SD.

Kinerja pada kedua *Game*, hampir sama dan sebanding dikarenakan Sumber Daya yang digunakan masih sama. Karena itu, untuk nilai produk dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3. Nilai Produk *Game*

	<i>Question Game</i>	<i>Hit Mice Game</i>
Menu	X	V
Konten	X	V
Level	X	X
Score	V	V
Reward	X	X
Kontrol	V	V
Speedtest	V	V
Performance	V	V
Grafik	V	V

Berdasarkan pada tabel di atas dapat disimpulkan bahwa kemungkinan *Game* yang dominan mempunyai nilai produk adalah *Hit Mice Game*. Namun, ada kriteria penting yang belum dimasukan pada *Game* tersebut yaitu *Level* dan *Reward*. Kedua kriteria ini sangatlah penting dikarenakan sebagai pengukuran berapa lama *user* akan betah mampu berlama-lama bermain. Sedangkan *level* menyatakan sebagai tingkat kesulitan permainan dan *Reward* adalah hasil kerja keras *user* untuk mencapai target. Karena itu, perlu dilakukan pengujian *alpha* (pengujian *tools*, algoritma dan sebagainya) untuk

menverifikasi produk dalam pengembangan *Game* sebelum diumumkan ke publik khususnya pemain *Game*.

Hasil perhitungan dengan metode MAGIQ tersebut diatas dilakukan untuk menguji nilai produk *Game* Edukasi yang berkualitas yang selanjutnya dapat memberikan dampak positif yaitu tumbuh suburnya Industri kreatif dari *Game*, yang akhirnya akan berpengaruh pada perekonomian bangsa. Disamping itu merupakan tantangan bagi pembuat *Game* lokal untuk bersaing dengan pembuat *Game* dari Luar Negeri.

Menurut (Fajri, 2012), hambatan yang dialami oleh pembuat *Game* Lokal antara lain kurangnya perhatian dan dukungan pemerintah misalkan berupa peraturan, perlindungan hak cipta, belum banyaknya institusi pendidikan yang secara spesifik memberikan pendidikan tentang bagaimana membuat serta memasarkan sebuah *Game*, masyarakat Indonesia belum bisa mengapresiasi suatu karya dengan baik. Hal tersebut perlu kerjasama antara pemerintah, masyarakat dan pengembang *Game* untuk mempertahankan kualitas produknya.

Selanjutnya di dalam pengujian *alpha*, kualitas produk *Game* perlu dilakukan juga dengan meninjau dari standar kualitas ISO 9126. Berdasarkan dari (P. et al., 2014), penelitiannya menghasilkan aspek utama yang berpengaruh terhadap kualitas produk adalah faktor yang memiliki nilai signifikansi yang lebih besar yaitu meliputi aspek *functionality*, *usability* dan *portability*. Diharapkan para pengembang memiliki acuan untuk menilai perangkat lunak *Game* yang telah dibuat dilihat dari ISO 9126.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dari perhitungan pendekatan metode MAGIQ, bahwa nilai produk Mahasiswa Universitas Darma Persada yang dominan pada *Hit Mice Game*, dimana kriterianya hampir semua dipenuhi jika dibandingkan dengan *Question Game*. Akan tetapi, Kriteria *Level* dan *Reward* tidak terdapat di dalam *Game* tersebut. Kedua kriteria ini sangatlah penting dikarenakan sebagai pengukuran berapa lama *user* akan betah mampu berlama-lama bermain. *Level* menyatakan sebagai tingkat kesulitan permainan dan *Reward* adalah hasil kerja keras *user* untuk mencapai target. Oleh sebab itu, perlu dilakukan *test alpha* untuk menverifikasi produk dalam pengembangan *Game*.

Untuk rencana jangka panjang disarankan penelitian *Game* seharusnya dilanjutkan dengan pendekatan teori nilai konsumsi yang menghasilkan nilai jual suatu produk. Hal tersebut akan memberikan motivasi dan semangat serta mendorong inovasi, kreatifitas kepada pembuat *Game* di Indonesia untuk terus menerus berkarya. Selanjutnya diharapkan *Game* yang merupakan salah satu sektor ekonomi kreatif dapat ikut berperan menyumbangkan pendapatan untuk Produk Domestik Bruto di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Fajri, C. (2012). Tantangan Industri Kreatif- Game Online di Indonesia. *Jurnal Komunikasi*, 1(5), 443–454.
- Fithri, D. L., & Setiawan, D. A. (2017). ANALISA DAN PERANCANGAN GAME EDUKASI SEBAGAI MOTIVASI BELAJAR UNTUK ANAK USIA DINI. *Simetris*, 8(1), 225–230.
- Forte, S. A. B., Forte, S. H. A. C., & Pinheiro, P. R. (2018). Strategic Decision Method Structured in SWOT Analysis and Postures Based in the MAGIQ Multicriteria Analysis. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 662, 227–237. https://doi.org/10.1007/978-3-319-67621-0_21
- Ho, C.-H., & Wu, T.-Y. (2012). *FACTORS AFFECTING INTENT TO PURCHASE VIRTUAL GOODS IN ONLINE GAMES*. *International Journal of Electronic*

- Business Management* (Vol. 10). Diperoleh dari dari <https://pdfs.semanticscholar.org/5329/3bb57dd6ce1ae386469912d771e8f902dfba.pdf>
- McCaffrey, J. D. (2009). Using the Multi-Attribute Global Inference of Quality (MAGIQ) technique for software testing. In *ITNG 2009 - 6th International Conference on Information Technology: New Generations* (h. 738–742). <https://doi.org/10.1109/ITNG.2009.81>
- P., G. D., M., R. F. I., & Rochimah, S. (2014). Pengukuran Kualitas untuk Aplikasi Permainan pada Perangkat Bergerak berdasarkan ISO 9126. *ULTIMA InfoSys*, 5(2), 83–90. <https://doi.org/https://doi.org/10.31937/si.v5i2.269>
- Rizan, M., & Arrasyid, H. (2008). Analisis Asosiasi Merek, Nilai Produk, dan Kualitas Pelayanan Serta Pengaruhnya Terhadap Kepuasan dan Loyalty Konsumen Sepeda Motor di Bekasi. *Jurnal Siasat Bisnis*, 12(2), 129–147.
- Saaty, T. L. (2004). Decision making — the Analytic Hierarchy and Network Processes (AHP/ANP). *Journal of Systems Science and Systems Engineering*, 13(1), 1–35. <https://doi.org/10.1007/s11518-006-0151-5>
- Utami, R. T., Andreswari, D., & Setiawan, Y. (2016). IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DENGAN PEMBOBOTAN RANK ORDER CENTROID (ROC) DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN UNTUK SELEKSI PENGGUNA JASA LEASING MOBIL (Studi Kasus : PT . Multindo Auto Finance Cabang Bengkulu). *Rekursif*, 4(2), 209–221.
- Yahlali, M., & Chouarfia, A. (2014). SCAE: Software component assembly evaluation. *International Journal of Software Engineering and its Applications*, 8(3), 255–268. <https://doi.org/10.14257/ijseia.2014.8.3.24>
- Yusuf, A. M. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*. Jakarta: Penerbit Prenadamedia Group . Diperoleh dari dari https://books.google.co.id/books/about/Metode_Penelitian_Kuantitatif_Kualitatif.html?id=RnA-DwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false