

## **Analisis Dan Perancangan *Game Experience* Permainan “Nabi Nuh Adventure”**

Achiyo Gersamtya Elrida<sup>1</sup>, Nugroho Agus Haryono<sup>2</sup>, Matahari Bhakti Nendya<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana  
e-mail: <sup>1</sup>achiyogrsmtty@gmail.com, <sup>2</sup>nugroho@staff.ukdw.ac.id, <sup>3</sup>didanendya@staff.ukdw.ac.id

### ***Abstrak***

Dalam pembelajaran, penyampaian materi dapat dilakukan melalui model pembelajaran yang bermacam-macam. Salah satunya dengan implementasi gamifikasi dalam *game-based learning* yaitu penerapan gamifikasi pada sebuah game yang berisi materi pembelajaran. Gamifikasi yang berada didalam game ini memiliki tujuan untuk memotivasi dan semangat dalam menerima materi yang disampaikan. Melakukan evaluasi dan pengujian menggunakan metode *Game Experience Questionnaire* (GEQ).

Penelitian ini merancang game Nabi Nuh Adventure yang dirancang ini diangkat dari salah satu tokoh alkitab yaitu Nabi Nuh yang menyelamatkan seluruh binatang dari air bah menggunakan bahtera. Didalam bahtera Nuh terdapat bermacam-macam jenis hewan seperti hewan buas, unggas, primata, dan ada juga ukuran hewan yang besar maupun yang kecil. Dalam game *Nabi Nuh Adventure*, hewan-hewan yang ada didalam bahtera Nuh dijadikan karakter, dengan berbagai macam hewan yang ada dan berbagai macam jenis suaranya.

Pengujian game *Nabi Nuh Adventure* dilakukan dengan metode GEQ didapatkan hasil pada komponen *Core Module* yang dirasakan oleh pemain adalah *positive affect* dan *competence* dengan hasil rata-rata yang diperoleh sebesar 4,61 dan 4,49. Hasil komponen *Post-Game Module* yang dirasakan oleh pemain adalah *positive experience* dengan nilai rata-rata sebesar 4,78. Hasil dari nilai tersebut dapat diartikan bahwa user merasakan kepuasan dan senang serta memiliki pengalaman dan motivasi belajar dengan memainkan game *Nabi Nuh Adventure*.

Kata kunci: *Game-Based Learning*, Gamifikasi, dan *Game Experience Questionnaire*

### ***Analysing And Designing the Game Experience In The Game "Nabi Nuh Adventure"*** ***Abstract***

*Materials can be delivered through a variety of learning models. One potential approach is the integration of gamification into game-based learning, wherein learning content is integrated into a game environment. The utilization of gamification in this game is intended to inspire and generate enthusiasm for the material being presented. To conduct testing and evaluation, the Game Experience Questionnaire (GEQ) is utilized.*

*This study develops the video game "Nabi Nuh Adventure," which draws inspiration from the biblical figure of Prophet Noah and his role in rescuing all living things from the deluge by means of an ark. There are numerous species of animals contained within Noah's ark, including primates, wild animals, birds, and both large and tiny animals. Within "Nabi Nuh Adventure," the inhabitants of Noah's ark are personified as characters, each of which utters a unique set of noises.*

*The GEQ method is employed to evaluate the "Nabi Nuh Adventure" game. The findings indicate that the players' perceptions of the Core Module components are as follows: competence and positive affect, with mean scores of 4.61 and 4.49, respectively. The participants' perception of the Post-Game Module component yielded an average score of 4.78, indicating a positive experience. The obtained scores suggest that individuals derive learning experience and motivation from playing the "Nabi Nuh Adventure" game, in addition to experiencing satisfaction and pleasure.*

Keywords: *Game-Based Learning*, Gamification, and *Game Experience Questionnaire*

## Pendahuluan

Sekolah minggu merupakan salah satu bentuk pendidikan nonformal yang efektif dalam memberikan pengetahuan, keterampilan, dan menanamkan nilai-nilai untuk melengkapi kebutuhan iman untuk anak-anak (Pandensolang et al., 2016). Dalam proses pembelajaran sekolah minggu selain diajarkan tentang alkitab, juga terdapat pembelajaran lainnya seperti pengalaman dalam berdoa, bernyanyi lagu-lagu sekolah minggu, dan juga pengenalan tokoh-tokoh yang ada di alkitab (Lahamendu, 2016). Proses pembelajaran akan berjalan dengan baik dan menyenangkan bila anak-anak dapat memahami dan juga dalam proses pembelajaran yang tidak membosankan. Kendala yang terjadi pada metode pengajaran yang digunakan kurang bervariasi sehingga membuat anak-anak cenderung tidak dapat menerima materi yang disampaikan (PASARIBU, 2020).

*Game* merupakan salah satu wujud nyata dari pemanfaatan teknologi dalam sebuah perangkat lunak sehingga dapat digunakan offline maupun online (Wibawa & Pritandhari, 2020). Gamifikasi merupakan pendekatan pembelajaran dengan menerapkan unsur dari game yang dapat meningkatkan ketertarikan. Penerapan game menjadi salah satu sarana dalam pembelajaran yang dapat membantu kegiatan sekolah minggu dalam bentuk visual sehingga dapat meningkatkan minat belajar sekaligus menjadi sarana hiburan bagi anak-anak (Jusuf, 2016). Tampilan pada game dirancang dengan sederhana dan juga menarik sehingga menjadi perhatian dari anak-anak. Penerapan *game-based learning* dalam gamifikasi dapat meningkatkan pengalaman dalam proses belajar mengajar dan meningkatkan motivasi belajar dari anak-anak menggunakan permainan atau game dalam bentuk aplikasi (Prasetya et al., 2014).

User Experience menjadi salah satu cara untuk mengetahui bagaimana pengalaman pengguna untuk berinteraksi atau menyelesaikan suatu permainan. *User Experience* yang tidak menyulitkan pengguna untuk mencapai tujuan dari suatu permainan dapat dikatakan *User Experience* tersebut bagus. *Interface* yang dirancang bersifat sederhana dan *user friendly* sehingga pengguna mudah untuk memahami maksud dari sebuah produk yang berupa permainan untuk pembelajaran. Dengan adanya perancangan *user experience* yang dilakukan dengan penambahan gamifikasi dapat memberikan pengalaman pengguna juga dapat meningkatkan motivasi siswa (Nurfitriya & Kusumandyoko, 2021).

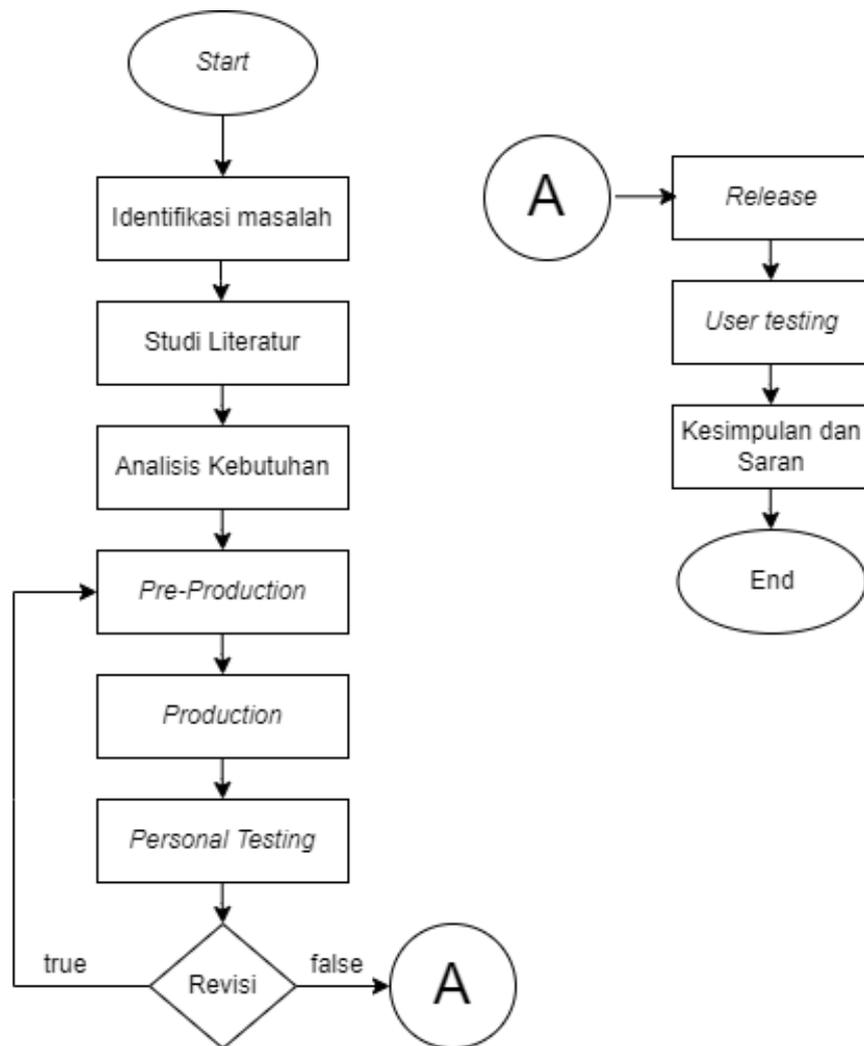
Untuk menilai pengalaman pengguna, menggunakan UEQ (*User Experience Questionnaire*) yang terdapat 6 aspek penilaian yaitu *attractiveness*, *perspicuity*, *efficiency*, *dependability*, *stimulation*, dan *novelty*. Hasil penelitian yang diperoleh dari keenam aspek UEQ yang diuji kepada 29 responden, bahwa aplikasi tersebut mendapatkan nilai *attractiveness* 2,43, *perspicuity* 2,08, *efficiency* 2,22, *dependability* 2,11, *stimulation* 2,45, dan *novelty* 2,23. Dari hasil penelitian tersebut,

aplikasi yang dirancang memberikan rasa nyaman, kemudahan, dan juga pengguna mendapatkan pengalaman dalam belajar yang menyenangkan (Wisnumurti et al., 2023). Penelitian terkait *game-based learning* juga dilakukan dengan 2 kelompok yang dibagi menjadi kelompok direct learning dan kelompok yang menggunakan game based learning, menggunakan pendekatan quasideksperimental design. Eksperimen yang dilakukan oleh peneliti, diuji kepada kelompok mahasiswa STMIK STIKOM Indonesia dengan dilakukan 3 kali pertemuan. Hasil yang didapatkan dari pengujian tersebut terdapat peningkatan motivasi belajar dan prestasi yang signifikan terhadap penerapan *game-based learning* dalam pembelajaran (Winatha & Setiawan, 2020). Penelitian lain mengenai game based learning juga dilakukan pada anak-anak, hasilnya meningkatkan kreatifitas, kepercayaan diri, dan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan (Maharani et al., 2020). Penelitian lain mengenai *Game Experience Questionnaire* dapat meningkatkan Core Module dengan hasil dari komponen *flow* meningkat sebanyak 1 dari 2,17 menjadi 3,17 dan komponen *challenge* meningkat sebanyak 0,88 dari 2,21 menjadi 3,09. Adapun peningkatan dari in game modul mengalami peningkatan pada komponen *challenge* sebanyak 0,15 dari 2,22 menjadi 2,37. Akan tetapi untuk komponen penilaian yang lainnya tidak mengalami peningkatan (Joncicilia et al., 2020).

Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti merancang *game Nabi Nuh Adventure* yang dirancang ini diangkat dari salah satu tokoh alkitab yaitu Nabi Nuh yang menyelamatkan seluruh binatang dari air bah menggunakan bahtera. Didalam bahtera Nuh terdapat bermacam-macam jenis hewan seperti hewan buas, unggas, primata, dan ada juga ukuran hewan yang besar maupun yang kecil. Dalam *game Nabi Nuh Adventure*, hewan-hewan yang ada didalam bahtera Nuh dijadikan karakter, dengan berbagai macam hewan yang ada dan berbagai macam jenis suaranya. Dari hal tersebut nantinya anak-anak atau *user* diminta untuk mencari hewan yang sesuai dengan suaranya. *Game-based learning* merupakan pengalaman belajar menggunakan permainan atau game dalam bentuk aplikasi dengan menerapkan gamifikasi. Gamifikasi dalam *game Nabi Nuh Adventure* dalam bentuk *reward* kepada anak-anak atau *user* setelah menyelesaikan setiap levelnya. *Reward* tersebut berupa diamond yang akan terus bertambah dari setiap level yang nantinya dapat di tukarkan untuk mendengarkan ulang suara hewan yang berada didalam permainan tersebut. Dengan ada *self-reward* yang diterapkan dapat meningkatkan semangat dan ketertarikan belajar dari anak-anak.

## Pembahasan

Pengembangan game Nabi Nuh Adventure dilakukan dengan menggunakan *Game Development Life Cycle* (GDLC). Tahapan pengembangan dijelaskan pada gambar 1 dan detail dari metode pengembangan GDLC akan dijelaskan pada tabel 1.



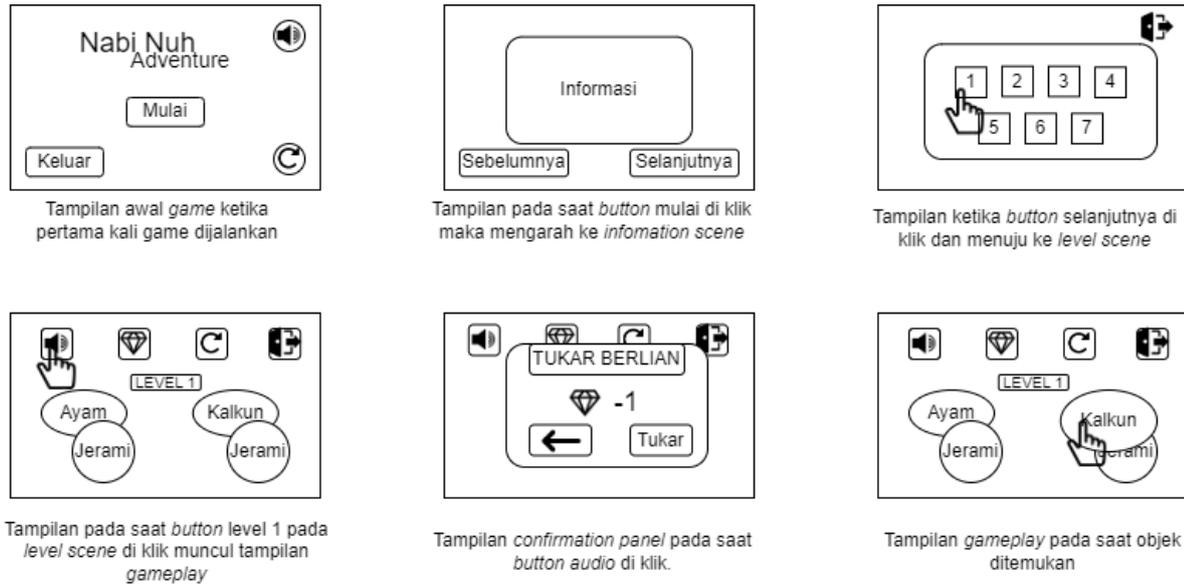
Gambar 1. Tahapan Pengembangan Game Nabi Nuh Adventure

Tabel 1. Tahapan Pengembangan Game Nabi Nuh Adventure

No	Tahapan	Metode	Indikator	Luaran
1.	<i>Initiation</i>	Identifikasi masalah Studi Literatur Analisis Kebutuhan	Permasalahan & kebutuhan dari game	Permasalahan & kebutuhan untuk game yang akan dirancang
2.	<i>Pre-Production</i>	<i>Game Design Document</i>	storyboard, antarmuka, dan asset yang digunakan	Rancangan permainan
3.	<i>Production</i>	GDLC	Implementasi rancangan <i>storyboard</i> , antarmuka, dan <i>asset</i>	Aplikasi permainan
4.	<i>Testing</i>	Personal testing	Pengujian Produk	Pengujian aplikasi secara personal

5.	<i>Beta Testing</i>	<i>Game Experience Questionnaire</i>	Pengujian Produk kepada user	Hasil dari pengujian produk yang diperoleh
6.	<i>Release</i>	Versi aplikasi	Versi aplikasi	Aplikasi siap digunakan

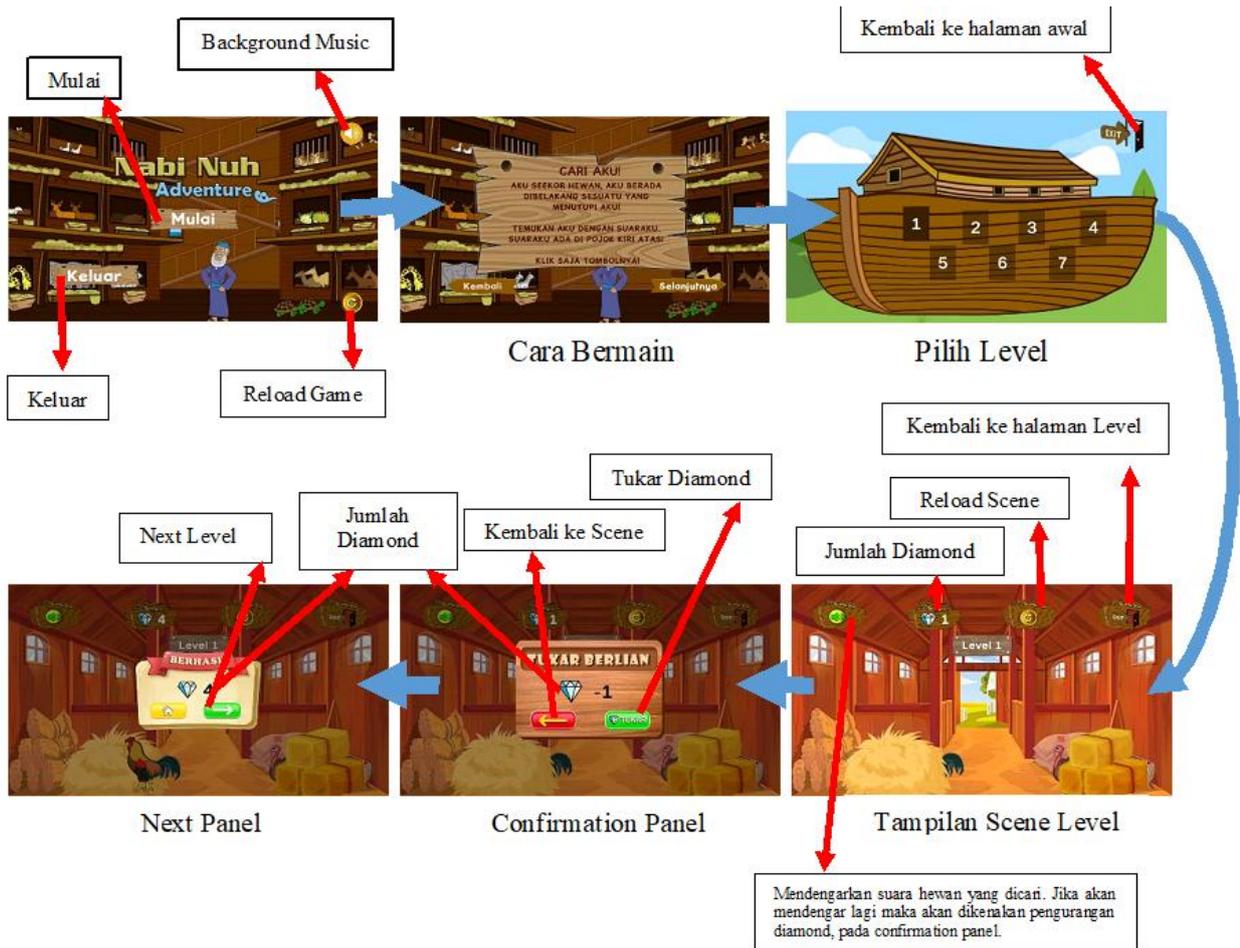
Dalam proses *pre-production* juga dilakukan perancangan *storyboard*, sebagai gambaran alur cerita dalam sebuah game yang akan dirancang dan mengimplementasikan desain yang akan diterapkan pada tampilan antarmuka dari aplikasi. Dengan tampilan pada Gambar 2.



Gambar 2. Storyboard Game Nabi Nuh Adventure

Implementasi permainan “*Nabi Nuh Adventure*” menjadi sebuah aplikasi permainan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman C# dan Unity 2D untuk perancangan game tersebut. *Target platform* dari game tersebut yaitu berbasis *android* dan bersifat *single player* untuk memainkan game tersebut.

Sistem *level* dari game “*Nabi Nuh Adventure*” yang sudah di implementasikan dapat dilihat pada Gambar 3. Untuk memulai permainan pada game “*Nabi Nuh Adventure*” user dapat menekan tombol mulai pada layar, kemudian melanjutkan permainan yang sudah ada.



Gambar 3. Sistem Level dari Game Nabi Nuh Adventure

Pengujian yang dilakukan untuk mengevaluasi game yaitu dengan menggunakan *Game Experience Questionnaire*. Tahapan yang digunakan dalam melakukan pengujian yaitu tahapan *core modul* dan *post-game modul*. Terdapat satu tahap yang tidak diterapkan yaitu adalah tahapan *social-presence module* karena game yang dibangun bukan bersifat *multiplayer*. Dengan usia 4-6 tahun dengan jumlah responden secara keseluruhan sebanyak 31 responden. Untuk pengambilan data dibantu oleh orang tua, penulis, dan juga guru sekolah minggu.

Tahapan pengujian pertama adalah *personal testing*, ini merupakan tahapan pengujian game sebelum dilakukan *testing* kepada responden. *Personal testing* juga bertujuan untuk melakukan pengecekan apakah didalam game yang dimainkan terdapat *bug* atau tidak dan juga mengukur tingkat penyelesaian game. Untuk mengukur tingkat penyelesaian game, pengukuran dilakukan menggunakan kecepatan penyelesaian semua level yang diukur menggunakan *timer*.

Tabel 2. Hasil Personal Testing Pertama

No	Nama	Level	Waktu	Jumlah Diamond
1.	Responden 1	7	1m06s	34
2.	Responden 2	7	1m14s	32
3.	Responden 3	7	1m03s	30

Tabel dibawah ini merupakan *personal testing* hasil pengujian kedua. Hasil pada table dibawah ini dapat dilihat pada bagian waktu, waktu yang didapatkan cenderung lebih cepat karena pemain sudah terbiasa dengan *task* yang ada pada *game* tersebut. Pada bagian *diamond*, pemain mendapatkan *diamond* secara penuh yaitu sebanyak 34 *diamond*.

Tabel 3. Hasil Personal Testing Kedua

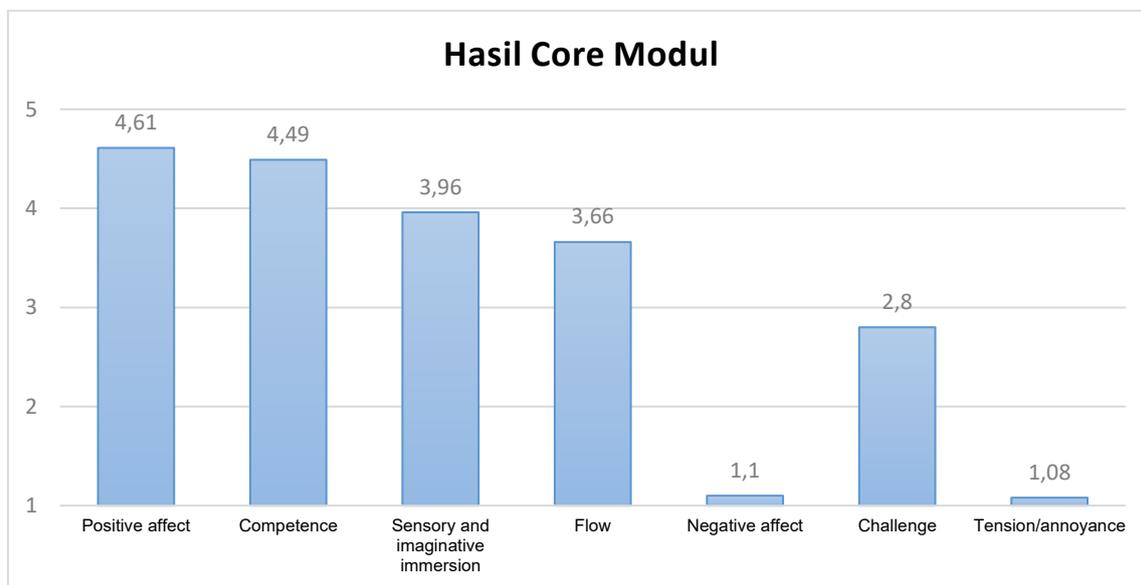
No	Nama	Level	Waktu	Jumlah Diamond
1.	Responden 1	7	57s	34
2.	Responden 2	7	59s	34
3.	Responden 3	7	55s	34

Tahapan pengujian kedua adalah pengujian menggunakan GEQ. Pengujian GEQ berfokus pada *core module* dan *post-game module*. Pengujian *core module* merupakan bagian dari hasil pengujian untuk mngetahui pengalaman responden pada saat memainkan *game Nabi Nuh Adventure*. Dalam tahapan ini terdapat 7 komponen, yang setiap komponennya sesuai dengan pernyataan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian Core Module

Komponen	Pernyataan	Nilai Mean
<i>Positive affect</i>	1,4,6,14,20	4,61
<i>Competence</i>	2,10,15,17,21	4,49
<i>Sensory and imaginative immersion</i>	3,12,18,19,27,30	3,96
<i>Flow</i>	5,13,25,28,31	3,66
<i>Negative affect</i>	7,8,9,16	1,10
<i>Challenge</i>	11,23,26,32,33	2,80
<i>Tension/annoyance</i>	22,24,29	1,08

Nilai *mean* yang dihasilkan mengacu pada pedoman *game experience questionnaire*, dengan proses perhitungan dari setiap pertanyaan dari skala nilai 1-5. Nilai dari setiap pernyataan yang didapatkan kemudian dihitung rata-ratanya dengan membagi total yang didapatkan oleh komponen kemudian dibagi dengan jumlah total dari responden.



Gambar 4. Data Mean GEQ Core Module

Berdasarkan hasil yang terdapat pada Gambar 4. komponen yang memiliki nilai paling tinggi adalah komponen *positive affect*. Faktor yang menyebabkan tingginya nilai komponen *positive affect* terdapat pada item pertanyaan 1 dan 14 terkait kepuasan pengguna dan kenyamanan pengguna pada saat bermain game, maka semakin tinggi hasil yang didapatkan dapat menunjukkan kepuasan dan kenyamanan dari user pada saat bermain game. Nilai tertinggi yang selanjutnya adalah nilai *competence*. Faktor yang menyebabkan komponen *competence* menjadi tinggi yaitu item pertanyaan 17 terkait keberhasilan user dalam menyelesaikan permainan. Dalam hal tersebut artinya *user* terampil dan menguasai materi pada saat memainkan *game*.

Komponen yang berada di nilai tengah atas adalah komponen *sensory and imaginative immersion*, *flow* dan *challenge*. Faktor yang menyebabkan komponen *sensory and imaginative immersion* menjadi tinggi terdapat pada item pertanyaan 12 terkait tampilan pada game yang menyenangkan. Faktor yang menyebabkan komponen *flow* menjadi tinggi terdapat pada item pertanyaan 28 mengenai fokus dari pengguna pada saat bermain *game*. Faktor yang menyebabkan komponen *challenge* menjadi tinggi yaitu terdapat pada item pertanyaan 33 terkait usaha dari *user* pada saat bermain *game*. Dalam hasil tersebut menggambarkan bahwa *user* dapat fokus pada saat memainkan *game*, tantangan yang dirasakan oleh responden cukup menantang, dan pada saat memainkan *game Nabi Nuh Adventure* user dapat berimajinasi terhadap *game* yang dimainkan dan

tertarik dengan cerita yang berada di dalam *game*. Selain itu *user* juga tertarik dengan tampilan dan cerita dari *game Nabi Nuh Adventure*.

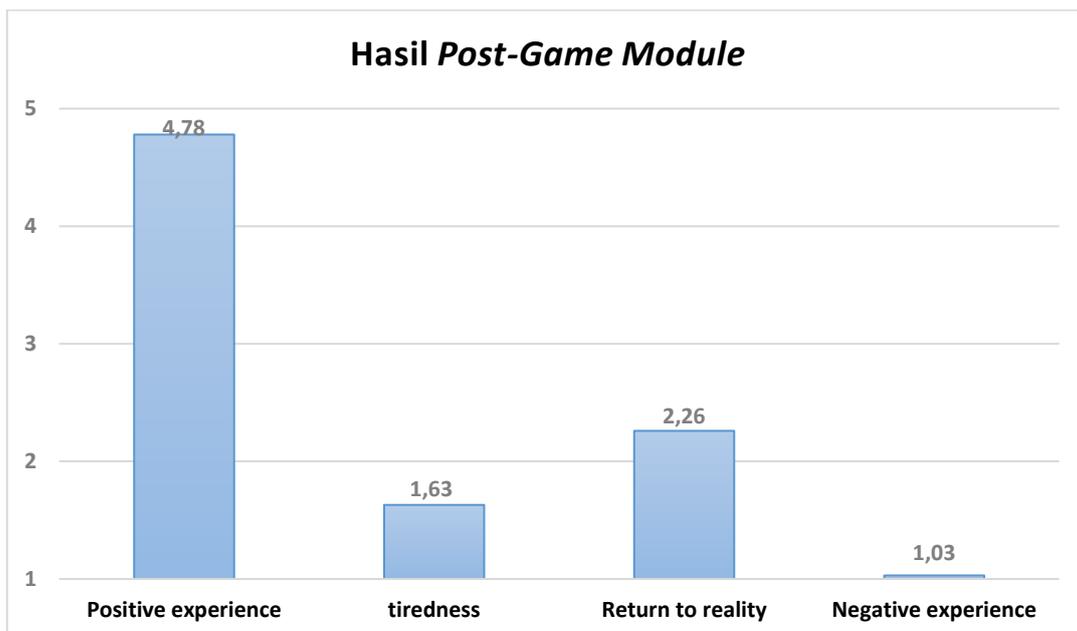
Nilai yang paling rendah adalah nilai dari komponen *tension/annoyance* dan juga *negative affect*. Nilai yang berada didalam komponen ini memiliki arti bahwa semakin kecil nilai yang didapatkan maka semakin bagus. Hal ini menunjukkan respon yang baik dari *user*, bahwa pada saat permainan berlangsung *user* tidak mudah frustrasi dan tidak cepat marah pada saat melakukan permainan.

Pengujian berikutnya adalah *Post-game Module*, pengujian ini untuk mengetahui pengalam dari responden setelah memainkan *game Nabi Nuh Adventure*. Komponen *post-game module* terdapat 4 komponen, dengan setiap komponen sesuai pernyataan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengujian *Post-Game Module*

Komponen	Pernyataan	Nilai Mean
<i>Positive experience</i>	1,5,7,8,12,16	4,78
<i>Tiredness</i>	2,4,6,11,14,15	1,63
<i>Return to reality</i>	3,9,17	2,26
<i>Negative experience</i>	10,13	1,03

Nilai *mean* yang dihasilkan mengacu pada pedoman *game experience questionnaire*, dengan proses perhitungan dari setiap pertanyaan dari skala nilai 1-5. Nilai dari setiap pernyataan yang didapatkan kemudian dihitung rata-ratanya dengan membagi total yang didapatkan oleh komponen kemudian dibagi dengan jumlah total dari responden.



Gambar 5. Data Mean GEQ *Post-Game Module*

Berdasarkan hasil yang terdapat pada Gambar 5 dapat terlihat bahwa *positive experience* memiliki nilai yang paling tinggi. Faktor yang menyebabkan nilai dari komponen tersebut menjadi tinggi terdapat pada item pertanyaan 16 terkait rasa bangga yang dirasakan oleh *user* setelah bermain *game*. Dari hasil tersebut dapat diartikan bahwa semakin tinggi jumlah nilainya maka *user* merasa bangga, bersemangat dan menunjukkan tingkat kepuasan dari *user* setelah menyelesaikan permainan *game Nabi Nuh Adventure*.

Komponen yang berada kurang dari nilai tengah adalah komponen *return to reality*. Berdasarkan hasil yang didapatkan dapat menunjukkan bahwa setelah memainkan *game Nabi Nuh Adventure user* merasa kurang bisa menyesuaikan kembali kedunia nyata. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa *user* dapat masih terbawa suasana yang berada dunia *game* hingga ke dunia nyata.

Kemudian komponen yang memiliki nilai paling rendah adalah komponen *tiredness* dan *negative experience*. Dalam hal ini semakin kecil nilai dari komponennya semakin baik, karena dapat dilihat bahwa tingkat kelelahan, rasa tidak nyaman, dan menyesal dari pengguna sangat minim.

## Kesimpulan

Hasil penelitian *game Nabi Nuh Adventure* dapat disimpulkan bahwa penerapan gamifikasi pada game tersebut dengan menerapkan sistem poin, yang diterapkan dengan adanya penambahan dan pengurangan dari jumlah *diamond* yang didapatkan oleh *user* pada setiap levelnya.

Pengujian *game Nabi Nuh Adventure* dilakukan dengan metode GEQ didapatkan hasil pada komponen *Core Module* yang dirasakan oleh pemain adalah *positive affect* dan *competence* dengan hasil rata-rata yang diperoleh sebesar 4,61 dan 4,49. Hasil komponen *Post-Game Module* yang dirasakan oleh pemain adalah *positive experience* dengan nilai rata-rata sebesar 4,78. Hasil dari nilai tersebut dapat diartikan bahwa *user* merasakan kepuasan dan senang serta memiliki pengalaman dan motivasi belajar dengan memainkan *game Nabi Nuh Adventure*.

## Referensi

- Joncilia, N., Riwinoto, R., & Iqlima, I. (2020). Evaluasi User Experience Game 2D Bajaj Keliling Menggunakan Metode Game Experience Questionnaire. *Journal of Applied Multimedia and Networking*, 4(2), 55–65.
- Jusuf, H. (2016). Penggunaan gamifikasi dalam proses pembelajaran. *Jurnal TICom*, 5(1), 1–6.
- Lahamendu, N. O. K. D. (2016). *Kajian terhadap Penerapan Kurikulum Sekolah Minggu di Gereja Masehi Injili di Minahasa*. [Undergraduate Thesis]. Universitas Kristen Satya Wacana.
- Maharani, A. A. P., Swandewi, N. L. P. D., Daud, M. A., & Dwitayani, L. A. (2020). Implementasi Game Based Learning Berbantuan Media Origami Untuk Mengembangkan Potensi Anak Usia Dini Di Kelurahan Sempidi. *Jurnal Abdi Dharma Masyarakat (JADMA)*, 1(1).
- Nurfitriya, A., & Kusumandyoko, T. C. (2021). Analisis User Experience Pada Game Among Us Dengan Menggunakan Game-Design Factors Questionnaire. *BARIK*, 2(3), 148–162.

- Pandensolang, F., Wuwung, O. C., & Janis, Y. (2016). PERAN GURU SEKOLAH MINGGU TERHADAP PERKEMBANGAN IMAN ANAK-ANAK DI JEMAAT GPIBT “ELIM” TOLITOLI, SULAWESI TENGAH. *Tumou Tou*, 3(1), 46–60. <https://ejournal-iakn-manado.ac.id/index.php/tumoutou/article/view/27>
- PASARIBU, V. C. W. (2020). *FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KETIDAKHADIRAN ANAK SEKOLAH MINGGU UNTUK MENGIKUTI IBADAH DI GEREJA BETHEL INDONESIA (GBI) MAHANAIM PERUMNAS SIMALINGKAR KELURAHAN MANGGA KECAMATAN MEDAN TUNTUNGAN* [Undergraduate Thesis]. Universitas Negeri Medan.
- Prasetya, D. D., GI, W. S., & Patmanthara, S. (2014). Digital game-based learning untuk anak usia dini. *Tekno*, 20(2).
- Wibawa, F. A., & Pritandhari, M. (2020). Pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran era revolusi industri 4.0. *SNPPM-2 (Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat) Tahun*.
- Winatha, K. R., & Setiawan, I. M. D. (2020). Pengaruh game-based learning terhadap motivasi dan prestasi belajar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(3), 198–206.
- Wisnumurti, A. S., Mahendra, C., & Yani, R. (2023). Penerapan Gamifikasi Pada Pembelajaran Huruf Dan Angka Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android. *Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika*, 2(1), 20–30.

(halaman ini sengaja dikosongkan)