

**PERANCANGAN CHRONOLIZER SIRAH NABAWIYAH BERBASIS TRANSMEDIA
STORYTELLING
STUDI KASUS : FASE PEPERANGAN**

***SIRAH NABAWIYAH CHRONOLIZER DESIGN BASED ON TRANSMEDIA STORYTELLING
(CASE STUDY: WAR PHASE)***

Mohamad Yusrizal Azwar Firdaus¹, Rikman Aherliwan Rudawan², Aprianti Putri Sujana³

^{1,2,3} Universitas Telkom, Bandung

**yusrizal@student.telkomuniversity.ac.id¹, rikman@telkomuniversity.ac.id²,
putrisujana@telkomuniversity.ac.id³**

Abstrak

Chronolizer Sirah Nabawiyah Fase Peperangan Berbasis Transmedia Storytelling, merupakan aplikasi berisi mengenai catatan perjalanan hidup Nabi Muhammad SAW pada Fase Peperangan Kenabian yang dibuat semenarik mungkin dengan konsep *serious game* bekerja layaknya *e-book* sehingga pengguna dapat membaca dengan tidak bosan untuk mempelajari perjalanan hidup Nabi Muhammad SAW terutama peristiwa-peristiwa besar didalamnya. Chronolizer Sirah Nabawiyah Fase Peperangan Berbasis Transmedia Storytelling menggunakan metodologi penelitian *Rapid Game Development*. Metode ini diadaptasi dari metode *Atomic Design*, yang dapat digunakan oleh *programmer* pemula untuk membangun prototipe *game* fungsional dalam waktu yang singkat. Pengujian dilakukan untuk memeriksa fungsi-fungsi dalam Chronolizer Sirah Nabawiyah berbasis Transmedia Storytelling yang bertujuan agar sesuai dengan perancangan yang telah disusun sebelumnya. Pengujian pada Chronolizer ini menggunakan pengujian *black box*, yang dimana mengutamakan fungsional dalam aplikasi berjalan dengan baik.

Kata kunci : Chronolizer, Transmedia Storytelling, Aplikasi

Abstract

Chronolizer Sirah Nabawiyah War Phase Based on Transmedia Storytelling, is an application that contains a record of the life journey of the Prophet Muhammad SAW in the Prophetic War Phase which is made as interesting as possible with the concept of a serious game that works like an ebook so that users can read without getting bored to learn about the life journey of the Prophet Muhammad, especially events. - major events in it. Chronolizer Sirah Nabawiyah War Phase Based on Transmedia Storytelling using Rapid Game Development research methodology. This method is adapted from the Atomic Design method, which can be used by novice programmers to build functional game prototypes in a short time. Tests were carried out to check the functions in the Sirah Nabawiyah Chronolizer based on transmedia storytelling which aims to match the design that has been prepared previously. Testing on this Chronolizer uses black box testing, which prioritizes functionality in the application running well.

Keywords: Chronolizer, Transmedia Storytelling, Application

1. PENDAHULUAN

Sirah Nabawiyah adalah catatan yang membahas perjalanan hidup Nabi Muhammad SAW mulai dari asal-muasal, suku, nasab, keadaan masyarakatnya, dan Fase sebelum Kenabian hingga Fase setelah Kenabian dalam memperjuangkan Islam, serta pembahasan yang menekankan akhlak, sifat-sifat, kepribadian dan keseharian Rasulullah yang dapat menjadi teladan bagi seluruh umat manusia. [1]

Umunya saat ini pembelajaran mengenai Sirah Nabawiyah yang biasa diterapkan di dunia Pendidikan seperti SMP hingga SMA atau bahkan di kalangan umum, hanya berupa buku sebagai media dalam mengajar.

Integrasi antara teknologi dengan pola belajar sangat dibutuhkan untuk mengikuti arus perkembangan zaman yang cepat [2] Akan tetapi untuk mewujudkan itu diperlukan alat penunjang yang memfasilitasi proses pembelajaran sesuai kebutuhan. Salah satu media dan Teknik yang dapat menjadi fasilitas pembelajaran yang baik adalah transmedia storytelling.

Transmedia storytelling adalah proses dimana berbagai elemen fiksi yang dikemas untuk tujuan mengimplementasikan gaya mengajar yang efektif dan menghibur secara sistematis yang terintegrasi melalui berbagai channel. Transmedia juga bisa diartikan secara sederhana merupakan penceritaan cerita dengan platform media yang berbeda [3]. Salah satu produk transmedia storytelling yaitu game dan serious game.

Supaya dapat menyesuaikan teknologi dan Pendidikan saat ini, dirancanglah sebuah aplikasi berbasis transmedia storytelling

yaitu perancangan Chronolizer Sirah Nabawiyah dengan studi kasus fase peperangan, yang merupakan solusi alternatif dalam mengintegrasikan pemanfaatan teknologi dengan tujuan pembelajaran.

Chronolizer merupakan suatu alat yang digunakan untuk mencatat data-data masa lalu yang telah dirancang secara objektif, terstruktur dan sistematis bisa berbentuk aplikasi atau bahkan permainan digital yang mengandung unsur visualisasi artistic, serta unsur interaktifitas untuk meningkatkan minat pengguna untuk mengetahui dan mempelajari sejarah.

Genre yang digunakan pada perancangan aplikasi ini adalah serious game, yaitu game yang tidak hanya memberikan hiburan saja tetapi juga memberikan informasi dan edukasi di dalamnya [4]. Sehingga, perancangan Chronolizer Sirah Nabawiyah berbasis transmedia storytelling ini menggunakan konsep serious game. Dengan menggunakan acuan buku Sirah Nabawiyah sebagai dasar pembuatan chronolizer

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi Serupa

Aplikasi Sirah Nabawiyah adalah sebuah aplikasi layaknya *e-book* yang berisi cerita cerita sejarah Nabi Muhammad SAW dari awal sebelum kelahiran sampai peristiwa wafat nya, yang akan mengantarkan pengguna aplikasi ini untuk mengenal lebih dalam mengenai cerita Rasulullah SAW.

Kelebihan dari aplikasi yang dibuat adalah: Terdapat kisah-kisah lain, tidak hanya sirah nabawiyah. Sedangkan kekurangannya adalah aplikasi ini hanya berupa tulisan, tidak ada music atau backsound dan tidak ada video penunjang. Oleh karena itu pada aplikasi Chronolizer Sirah Nabawiyah akan memfokuskan pada desain *interface*, animasi dan audio yang lebih menarik perhatian pengguna.

2.2 Tinjauan Pustaka Penunjang

Sirah menurut Ibnu Mandzur dalam kitab *Lisanul Arab* menyatakan arti *as-sirah* menurut bahasa adalah kebiasaan, jalan, cara, dan tingkah laku. Menurut istilah umum, artinya adalah perincian hidup seseorang atau sejarah hidup seseorang. Seringkali sirah dimaksudkan sebagai "*Sirah Nabawiyah*", menurut istilah syar'i maksud dari *as-sirah an-nabawiyah* adalah Ilmu yang kompeten yang mengumpulkan apa yang diterima dari fakta-fakta sejarah kehidupan Nabi Muhammad secara komprehensif dari sifat-sifatnya, etika dan moral [5].

Sirah Nabawiyah berisi perincian kisah hidup rasulullah, yakni asal-muasal, suku, nasab, dan keadaan masyarakatnya, sebelum dia dilahirkan. Kemudian berlanjut kepada kelahiran dia, masa kecil, remaja, dewasa, pernikahan, menjadi nabi, serta perjuangan-perjuangan dia dalam menegakkan Islam hingga akhir hayatnya.

2.2.1 Transmedia Storytelling

Transmedia Storytelling adalah proses di mana elemen integral dari sebuah fiksi

secara sistematis diperluas melalui sejumlah saluran distribusi untuk menciptakan hiburan yang terkoordinasi. Dengan setiap media baru yang dapat diakses oleh pengguna massal telah menyebabkan perubahan penceritaan [6].

Cerita Transmedia tidak didasarkan pada karakter individu atau plot tertentu, melainkan dunia fiksi yang kompleks yang dapat mempertahankan banyak karakter yang saling terkait dan cerita mereka. Penggunaan transmedia di ruang kelas menjadi semakin populer di sekolah. Itu membuat siswa lebih terlibat dengan topik. Saya ingin menyajikan definisi transmedia dan menunjukkan implementasinya dan menunjukkan bahwa ada gaya pengajaran lain yang bisa lebih efektif.

2.2.2 Serious Game

Rarangken Serious Game adalah industri unik yang berkaitan dengan pelatihan pembelajaran untuk penggunaannya. *Serious game* adalah salah satu konsep dari *storytelling* yang dimana tidak hanya bertujuan untuk menghibur, akan tetapi memiliki konsep dengan tujuan untuk kepentingan simulasi dan edukasi. *Serious game* merupakan subgenre dari mendongeng, di mana narasinya berkembang sebagai urutan pola yang mengesankan dalam kualitas dan merupakan bagian dari kemajuan. *Serious game* perlu memberikan wawasan yang bernilai dan dapat melatih pelajar-bermain untuk peningkatan kinerja. [7]

2.2.3 Chronolizer

Chronolizer merupakan suatu alat yang digunakan untuk mencatat data-data masa lalu yang telah dirancang secara objektif, terstruktur dan sistematis bisa berbentuk aplikasi atau bahkan permainan digital yang mengandung unsur visualisasi artistik, serta unsur interaktifitas untuk meningkatkan minat pengguna untuk mengetahui dan mempelajari sejarah. [8]

Chronolizer harus memiliki beberapa ciri khas sebagai berikut;

1. Mampu melakukan pencatatan/penyajian data yang bersifat independen/tidak memihak, sesuai dengan fakta sejarah yang ada, serta memiliki sumber yang kuat yang menjadi dasar keabsahannya
2. Mampu menampilkan keseluruhan data berdasarkan kronologi waktu tertentu, dan tidak memuat fakta yang saling bertentangan dalam rentang waktu yang sama
3. Mampu menampilkan visualisasi berdasarkan data tanpa memberikan kesimpulan subjektif untuk memberikan ruang interpretasi bagi pengguna secara netral dan tidak memihak [9]

2.3 Tools Pembangunan Aplikasi

2.3.1 Adobe Photoshop CC

Adobe Photoshop, atau biasa disebut Photoshop, adalah perangkat lunak editor citra buatan Adobe Systems yang dikhususkan untuk pengeditan foto/gambar dan pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh fotografer

digital dan perusahaan iklan. Bersama Adobe Acrobat, kedua aplikasi ini dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh Adobe Systems [10]. Pada pembuatan Chronolizer ini Adobe photoshop digunakan untuk membuat logo Chronolizer, desain *splash screen*, *background*, dan membuat aset GUI

2.3.2 Unity

Unity 3D adalah sebuah game engine yang berbasis cross-platform. Unity dapat digunakan untuk membuat sebuah game yang bisa digunakan pada perangkat komputer, ponsel pintar android, iphone, PS, dan bahkan X-BOX. Unity adalah sebuah tool yang terintegrasi untuk membuat game, arsitektur bangunan dan simulasi. Unity tidak dirancang untuk mendesain atau modelling [11].

Kita dapat menggunakan Adobe Photoshop untuk mendesain objek, GUI, logo, bahkan tekstur yang dibutuhkan untuk mengembangkan game atau aplikasi di Unity.

3. METODE PELAKSANAAN

3.1 Transmedia Storytelling

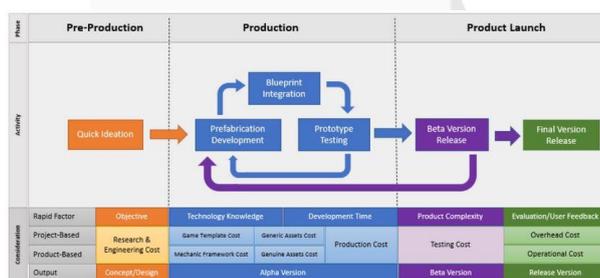
Pada tahap ini bertujuan untuk mengkurasi isi bab dan cerita yang terdapat di dalam buku Sirah Nabawiyah karangan Syaikh Shafiyurrahman Al-Mubarakfuri lalu ditransfer ke bentuk aplikasi Chronolizer.



Gambar 3.1 Transmedia Storytelling

3.2 Metodologi Pengerjaan

Pada studi kasus yang akan dikerjakan penulis menggunakan metodologi penelitian *Rapid Game Development*. Metode ini diadaptasi dari metode *Atomic Design*, yang dapat digunakan oleh *programmer* pemula untuk membangun prototipe *game* fungsional dalam waktu yang singkat [12].



Gambar 3.2 Metodologi Pengerjaan

3.3 Pre-Production (Analisis)

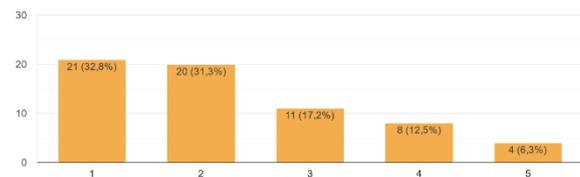
Tahap ini memiliki satu kegiatan utama yaitu *Quick Ideation* untuk menghasilkan pembahasan *Rapid Factor* yang bersifat *Objective, Product-Based, User Requirement*, dan konsep desain awal sebagai Output dari *Pre-Production* Chronolizer/aplikasi tersebut.

Pemahaman ini akan sangat mempengaruhi waktu penelitian dan biaya teknik yang akan digunakan dalam pengembangan selanjutnya.

3.3.1 Objective

Kegiatan ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengguna dalam suatu aplikasi dengan beberapa cara seperti melakukan survei *User Requirement* agar develop dapat mengetahui komponen-komponen penting yang harus dimiliki oleh sistem. Berikut hasil dari survei yang dilakukan sebelum pembuatan aplikasi dengan tanggapan dari 64 responden:

Apakah anda pernah menemukan game multimedia interaktif tentang Sirah Nabawiyah ?
64 tanggapan



Gambar 3.3 Hasil Survei

Setelah melakukan survei awal, kegiatan selanjutnya adalah merencanakan komponen dan fitur yang akan dibuat untuk aplikasi.

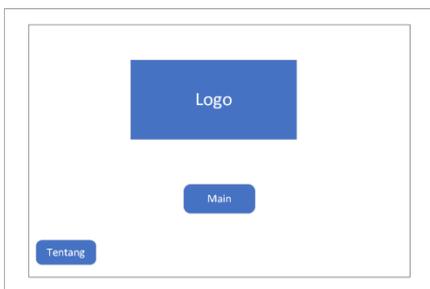
3.3.2 Product-Based

Kegiatan ini bertujuan untuk merancang aplikasi dengan mengadaptasi konsep solusi atau aplikasi yang telah ada sebelumnya. Aplikasi tersebut ada *The History of Everything*, yang dimana Chronolizer Sirah Nabawiyah Berbasis Transmedia Storytelling akan berisi cerita tentang peristiwa yang lebih terperinci dan mendetail

3.4 Quick Ideation Output (Perancangan)

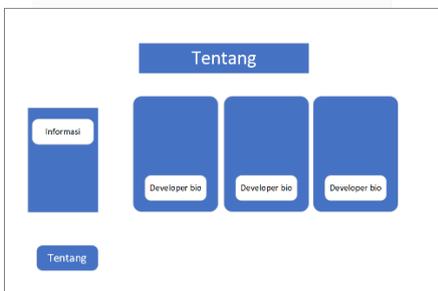
Pada proses ini, bertujuan untuk membuat dan menghasilkan konsep desain awal dari aplikasi yang dibangun. Aplikasi ini memuat beberapa menu utama yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini:

1. Tampilan menu utama Chronolizer, berisikan Main dan Tentang



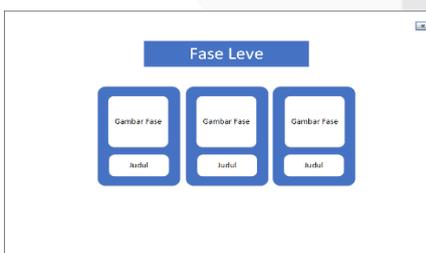
Gambar 3.4 Menu Utama

2. Ketika mengklik tombol Tentang, berisikan tentang biodata pengembang (*developer*)



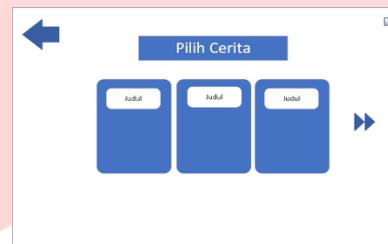
Gambar 3.5 Menu Informasi

3. Lalu, Ketika pengguna mengklik tombol Main, akan pindah ke *scene* level



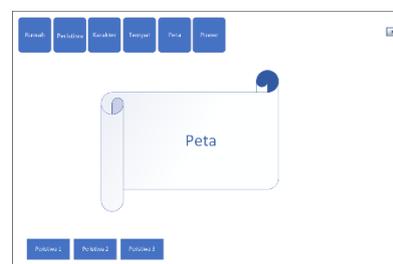
Gambar 3.6 *Game Level*

4. Kemudian, akan muncul tampilan untuk memilih cerita yang diinginkan



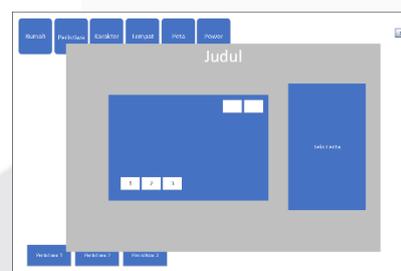
Gambar 3.7 Pilih Cerita

5. Setelah itu, pindah ke *scene* peta, ini merupakan inti dari *Storytelling* Chronolizer



Gambar 3.8 Peta

6. Terakhir, tampilan dari cerita Sirah Nabawiyah yang dipilih



Gambar 3.9 Cerita

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Production

Tahap ini terdiri dari tiga kegiatan yang merupakan kegiatan utama dalam seluruh proses pengembangan pesat, yaitu, *Prefabrication Development, Generic Assets, Genuine Assets, Blueprint Intergration, Prototype Testing*

4.1.2 Prefabrication Development

Bertujuan untuk membangun *template, framework*, atau aset independen yang sudah memiliki fungsi dasar. Beberapa contoh fungsi umum dasar adalah gerakan karakter, deteksi gerakan jari, dan sistem inventaris. Menentukan bagian dari aplikasi yang membutuhkan aset asli dan bagian yang dapat menggunakan aset generic untuk mempercepat proses pengembangan.

4.3.1.1 Generic Assets

Generic Assets merupakan jenis aset yang bisa langsung digunakan tanpa arus melalui proses pembuatan dan modifikasi. Aset jenis bisa didapatkan secara gratis atau membelinya di Assets Store. Kegiatan ini bertujuan untuk menentukan aset yang bisa langsung digunakan untuk mempersingkat dan mempermudah proses pembuatan aplikasi karena pada proses ini developer tidak perlu mempergunakan waktu yang lama untuk membuat aset dari nol. Berikut *Generic Assets* yang digunakan untuk Chronolizer:

Tabel 4.1 *Generic Assets*

No	Aset	Keterangan
1		Aset bangunan yang menjadi salah satu properti latar tempat
2		Aset bangunan yang menjadi salah satu properti latar tempat
3		salah satu aset karakter perang dengan menggunakan baju zirah lengkap dengan senjata dan perisai
4		Merupakan salah satu pasukan gajah pada saat terjadi perang gajah di Mekah

4.1.1.2 Genuine Assets

Genuine Assets merupakan jenis aset yang melalui proses pembuatan terlebih dahulu atau proses modifikasi dari aset yang sudah jadi. Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan aset yang memiliki tampilan berbeda dan aset yang dibuat atau dimodifikasi ingin disesuaikan dengan tema aplikasi yang sedang didevelop. Berikut *Genuine Assets* yang digunakan:

Tabel 4.2 *Genuine Assets*

No	Aset	Keterangan
1		Aset bangunan yang menjadi salah satu properti latar tempat
2		Ikon karakter pada studi kasus dan cerita
3		Tombol & ikon untuk memunculkan dan menghilangkan ikon pada cerita
4		Ikon event pada studi kasus dan cerita

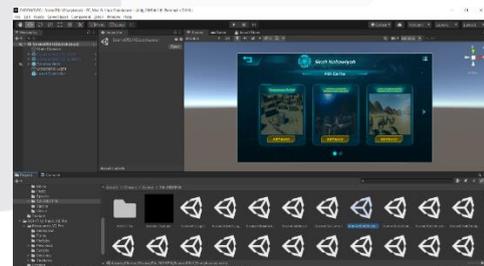
ada ke dalam mekanik game yang berfungsi. Dalam praktiknya, menggunakan berbagai jenis aset *generic*, *genuine*, skrip, atau prefabrikasi elemen game memiliki masalahnya sendiri. Tim pengembangan harus dapat memahami cara kerja setiap aset dan membuat mereka berkomunikasi satu sama lain. Proses ini memakan waktu dan mahal. Tapi itu masih jauh lebih singkat dari pada membuat seluruh aset. Gambar dibawah merupakan beberapa *Assembly* dari pengerjaan Chronolizer Sirah Nabawiyah Fase Peperangan Berbasis Transmedia Storytelling.



Gambar 4.1 *Assembly Home*



Gambar 4.2 *Assembly Level Selection*



Gambar 4.3 *Assembly Pilih Cerita*

4.1.2 Blueprint Integration

Kegiatan ini bertujuan untuk mengintegrasikan semua aset yang

4.2 Prototype Testing

Satu langkah penting dalam pengembangan produk baru adalah memilih di antara beberapa konsep produk yang mungkin, salah satu yang akan dibawa ke pasar. Ada kebutuhan untuk pengujian paralel berbiaya rendah terhadap daya tarik konsep produk baru, yang hasilnya sangat mirip dengan kinerja pasar akhir.

Pengujian prototipe juga berfungsi untuk mengetahui seberapa siap aplikasi yang telah dibangun dapat dipasarkan atau di sebar luaskan. Karena prototipe virtual jauh lebih murah untuk dibangun dan diuji daripada rekan fisik mereka, tim desain yang menggunakan penelitian konsep produk berbasis Internet mungkin mampu untuk mengeksplorasi lebih banyak konsep. Prototipe virtual dan metode pengujian yang terkait dengannya dapat membantu mengurangi ketidakpastian dan biaya pengenalan produk baru dengan memungkinkan lebih banyak ide untuk diuji konsep secara paralel dengan konsumen [13]

4.3.2 Black Box Testing

Pada bagian ini merupakan pengujian aplikasi yang menggunakan metode *Black Box Testing* yang dimana mengutamakan fungsional dalam aplikasi berjalan dengan baik. Ditambahkan terdapat narasi. Adapun pengujian *black box* ini meliputi, Teknik pengujian, kriteria keberhasilan, hasil, *tools*, keadaan khusus. *storytelling* yang bertujuan agar sesuai dengan perancangan yang telah disusun sebelumnya [14]

4.3 Product Launch

Proses peluncuran aplikasi dan memperkenalkan aplikasi ke khalayak umum, sehingga aplikasi dapat digunakan lebih luas dan bisa mendapat umpan balik. Ketika aplikasi masih terdapat kekurangan.

4.3.1 Beta Version Release

Aktivitas ini menghasilkan produk aplikasi beta yang berfungsi penuh. Produk beta ini dirilis untuk pengujian ke pengguna atau diuji dengan klien untuk mendapatkan saran dan umpan balik berdasarkan berbasis proyek. Ini sangat bergantung pada kompleksitas aplikasi yang sedang dibangun, tetapi secara umum, umpan balik yang diperlukan untuk fase ini sangat penting.

Pada tahap ini developer melakukan pengujian dengan melakukan survei Google Form dan menggunakan User Data Experience sebagai *Data Analyst Tool* untuk mengetahui aspek penilaian yang telah atau belum terpenuhi dari aplikasi Chronolizer.

4.3.1.1 Evaluasi Kuesioner Uji Efektitas Aplikasi

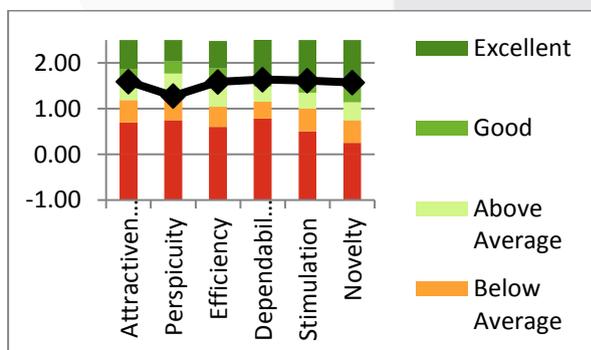
Setelah aplikasi diuji menggunakan metode *black box testing*, dilakukan survei menggunakan Google Form dengan metode jawaban skala linear dengan total 26 pertanyaan untuk mengetahui seberapa baik aplikasi yang telah dibuat menurut responden, lalu data yang didapat dari survei tersebut di input

ke dalam aplikasi User Experience Questionnaire yang merupakan *Data Analyst Tool* ciptaan Dr. Martin Schrepp yang terdapat pada Microsoft

Excel, dengan menerapkan enam aspek penilaian sebagai berikut:

1. *Attractiveness* yaitu fungsi untuk mengetahui bahwa pengguna menyukai atau tidak dari aplikasi saat digunakan.
2. *Perspiciuity* yaitu fungsi mengenai seberapa mudah pengguna mengenal aplikasi yang baru pertama kali mereka gunakan.
3. *Efficiency* yaitu fungsi dimana responden dapat menggunakan aplikasi secara efisien dan cepat.
4. *Dependability* yaitu fungsi untuk mengetahui apakah responden dapat mengendalikan interaksi dari sebuah aplikasi.
5. *Stimulation* yaitu fungsi untuk mengukur tingkat ketertarikan pengguna atau responden dari produk atau aplikasi.
6. *Novelty* yaitu fungsi untuk membuat suatu aplikasi menjadi tampak lebih inovatif dan kreatif [15].

Data responden yang telah dilakukan uji penilaian akan menghasilkan tabel Benchmark sebagai berikut:



Gambar 4.2.1 Use Experience Questionnaire

4.3.2 Final Version Release

Tahap ini merupakan kegiatan terakhir

yang keluarannya berupa produk akhir. Pada tahap ini Chronolizer sudah dapat digunakan secara masal. Aplikasi versi final juga masih bisa mendapatkan perubahan atau *update* sesuai seiring berjalannya waktu dan kebutuhan. Berikut merupakan tampilan final dari aplikasi Chronolizer Sirah Nabawiyah Berbasis Transmedia Storytelling:

Tabel 4.2.1 Final Version

Tampilan	Ket
	Halaman utama
	Halaman informasi
	Halaman pilih fase
	Halaman cerita

5. KESIMPULAN

Perancangan ini bertujuan untuk mengimplementasikan Sirah Nabawiyah dalam bentuk Chronolizer yang berbasis Transmedia Storytelling sebagai media yang berbeda dan baru. Kesimpulan yang dapat diambil dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi telah menerapkan konsep transmedia storytelling pada Chronolizer Sirah Nabawiyah Berbasis Transmedia Storytelling Studi Kasus: Fase Peperangan.
2. Adapun gambaran umum proses pengembangan aplikasi, dapat dirangkum sebagai berikut:
 - a. Aplikasi telah melalui pengujian fungsi dengan metode *black box*
 - b. Pada tahap versi beta aplikasi telah mendapat umpan balik dari survei melalui Google Form kepada 20 responden dengan hasil yang baik dari segi *Attractiveness, Perspicuity, Efficiency, Dependability, Stimulation, Novelty*.
 - c. Pada tahap versi final tidak ditemukan *bug* dan *error* pada aplikasi Chronolizer Sirah Nabawiyah
3. Aplikasi proyek akhir ini sudah dapat digunakan oleh masyarakat umum. [15]

REFERENSI

- [1] S. Al-Mubarakfuri, Sirah nabawiyah, Jakarta: Gema Insani, 2020.
- [2] E. Surahman, "Integrated mobile learning system (imoles) sebagai upaya mewujudkan masyarakat pembelajar unggul era digital," *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran): Kajian dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran* 5.2, pp. 50-56, 2019.
- [3] O. Dudacek, "Transmedia storytelling in education," *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 197, pp. 694-696, 2015.
- [4] D. Djaouti, J. Alvarez and J.-P. Jessel, "Classifying Serious Games," *the G/P/S model*, 2015.
- [5] I. Hisyam, Sirah Nabawiyah-Ibnu Hisyam, Qisthi Press, 2019.
- [6] J. K. Haas, "A History of the Unity Game Engine," *Worcester Polytechnic Institute Digital WPI*, March 2014.
- [7] A. Lugmayr, J. Suhonen, H. Hlavacs, C. Montero, E. Suutinen and C. Sedano, "Bercerita serius - definisi dan ulasan pertama," *Alat dan Aplikasi Multimedia*. 76, no. July 2017, p. 15707-15733, 2016.
- [8] R. Roedavan, "Chronolizer," *Alat Visualisasi Masa Lalu*, p. 1, 18 April 2020.
- [9] R. Roedavan, "Chronolizer," *Alat Visualisasi Masa Lalu*, p. 2, 18 April 2020.
- [10] R. S. S. M. R. Mira Ziveria, "Pelatihan Desain Grafis Menggunakan Perangkat Adobe Photoshop Untuk Manipulasi Foto Bagi Tim Teknologi Informasi YPU," *ABDIMAS Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 1, p. 5, 2020.
- [11] J. Haas, "A history of the unity game engine," *Diss. WORCESTER POLYTECHNIC INSTITUTE*, 2014.
- [12] R. Roedavan, A. Pratondo and B. Pudjoatmodjo, "Rapid Game Development Model," p. 3, 2020.
- [13] Dahan, Ely and V. Srinivasan, "The predictive power of internet-based product concept testing using visual depiction and animation," *Journal of Product Innovation Management; AN INTERNATIONAL PUBLICATION OF THE PRODUCT DEVELOPMENT & MANAGEMENT ASSOCIATION*, vol. 17.2, pp. 99-109, 2000..
- [14] Perbawa, D. Satrya and G. S. Nurohim, "Pengujian Aplikasi Berbasis Website Dengan Black Box Testing Metode Boundary Value Analysis Dan Responsive Testing.," *SPEED-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 12.4, 2020.
- [15] Perbawa, D. Satrya and G. S. Nurohim, "Pengujian Aplikasi Berbasis Website Dengan Black Box Testing Metode Boundary Value Analysis Dan Responsive Testing.," *SPEED-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 12.4, 2020.

