

PEMBUATAN WEBSITE GAMEDEV FTI UNTAR DENGAN METODE PROTOTYPE

Carlene Lim¹, Wasino², Darius Andana Haris³

¹Jurusan Sistem Informasi, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: carlenelimm@gmail.com

² Jurusan Sistem Informasi, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: wasino@fti.untar.ac.id

³Jurusan Teknik Informatika, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: dariush@fti.untar.ac.id

Masuk : 08-12-2022, revisi: 15-12-2022, diterima untuk diterbitkan : 20-12-2022

ABSTRAK

Peminatan Game Development Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara (GameDev FTI UNTAR) memiliki berbagai aset dan skripsi yang dapat digunakan oleh mahasiswa peminatan untuk mengembangkan *game*. Peminatan GameDev memiliki kesulitan dalam pengelolaan aset tersebut. Saat ini, pengelolaan dilakukan menggunakan Google Drive. GameDev FTI UNTAR menginginkan *website* profil dan *showcase* skripsi, serta *website* untuk mahasiswa peminatan GameDev FTI UNTAR yang dapat digunakan untuk melihat dan mengunduh berbagai aset serta data skripsi alumni peminatan GameDev. *Website* admin juga akan dibangun untuk pengelolaan *website* ini. Pembuatan *website* dilakukan dengan model Prototype dengan bahasa pemrograman PHP dan SQL. Pembuatan *website* dilakukan menggunakan aplikasi Visual Studio Code dan XAMPP. Pengujian *blackbox* telah dilakukan dan seluruh modul dapat digunakan dengan lancar sesuai standar hasil yang seharusnya. Pengujian *User Acceptance Test* juga telah dilakukan dan hasilnya adalah *user* memahami penggunaan program *website* dan berhasil melakukan 100% *test case* yang diberikan.

Kata Kunci: Website; Game Development FTI UNTAR; Prototype Model; Admin Dashboard

ABSTRACT

Game Development Specialization of Faculty of Information Technology, Tarumanagara University (GameDev FTI UNTAR) has various assets and theses that can be used by the students to develop games. GameDev enthusiasts have difficulty managing these assets. Currently, management is done using Google Drive. GameDev FTI UNTAR wants a website profile and thesis showcase, as well as a website for students specializing in GameDev FTI UNTAR which can be used to view and download various assets and thesis data for alumni of GameDev specialization. A website admin will also be built for the management of this website. Website development is done using the Prototype model with the PHP and SQL programming languages. Website development is done using Visual Studio Code and XAMPP applications. Blackbox testing has been carried out and all modules can be used smoothly according to the expected standard results. User Acceptance Test testing has also been carried out and the result is that the user understands the use of the website program and succeeds in carrying out 100% of the test cases given.

Keywords: Website; Game Development FTI UNTAR; Prototype Model; Admin Dashboard

1. PENDAHULUAN

Fakultas Teknologi Informasi telah resmi dibuka sejak tanggal 1 Januari 2002 dengan 3 program studi, yaitu program studi Teknik Informatika (TI), Sistem Informasi, dan Sistem Komputer. Pada tahun 2020, program studi TI kembali mendapatkan akreditasi A yang menempatkan TI menjadi salah satu program studi terbaik untuk kategori perguruan tinggi swasta di Indonesia. Salah satu peminatan pada program studi TI adalah Game Development, selaras dengan salah satu profil lulusan yang ditargetkan oleh program studi TI yaitu sebagai *Game Developer* yang dapat berperan

sebagai pengembang permainan atau *game* dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu untuk dipublikasikan (FTI UNTAR, n.d); (FTI UNTAR, n.d)..

Saat ini GameDev FTI UNTAR memiliki kesulitan dalam pengelolaan galeri program hasil skripsi dan aset yang dimiliki peminatan GameDev. Aset yang dimiliki GameDev FTI UNTAR adalah aset untuk *game engine* Unity dan aset mentah seperti gambar serta *sound effect* dimana setiap aset memiliki kategorinya masing-masing. Mahasiswa peserta skripsi peminatan GameDev harus mencari *link* Google Drive tersebut untuk dapat mengakses program hasil skripsi maupun untuk mencari aset yang diperlukan. Program skripsi yang disediakan pun harus di cek satu persatu atau ditanyakan kepada Pak Darius, selaku ketua peminatan GameDev agar dapat menemukan program yang tepat untuk ingin dijadikan inspirasi. Sementara, pengelolaan board game masih dilakukan secara manual.

GameDev FTI UNTAR menginginkan sebuah program *website* sebagai bentuk galeri skripsi dan asset yang juga dapat dijadikan sebagai media promosi. Setiap skripsi akan memiliki halaman khusus untuk *showcase*. Keputusan untuk membuat program dalam bentuk *website* adalah karena program *game* hasil skripsi mahasiswa juga sudah banyak yang berbasis web. Mengingat, jurusan teknologi *game* menjadi salah satu jurusan yang paling difavoritkan saat ini, tentu peminatnya sangat banyak (Eraspace, 2021). Sehingga, tidak menutup kemungkinan dengan adanya *website* ini juga dapat menarik minat calon mahasiswa untuk masuk ke program studi TI UNTAR. GameDev FTI UNTAR juga menginginkan *website* sisi mahasiswa peminatan untuk mengakses data aset mentah, aset Unity, data *board game*, data *events* serta reservasi; dan data skripsi. Informasi lengkap mengenai skripsi yang tidak ditampilkan pada *website* dapat diakses melalui *website* sisi mahasiswa. *Website* admin juga dibuat dan akan digunakan untuk mengatur tampilan halaman di *website front-end*.

2. METODE PENELITIAN

Pembuatan *website* GameDev FTI UNTAR menggunakan *Software Development Life Cycle* (SDLC) model *Prototype*. SDLC adalah suatu proses dalam membangun dan memelihara sistem perangkat lunak (Leau, Loo, Tham, & Tan, 2012). Model SDLC terdiri dari urutan fase atau langkah yang harus diikuti dan diselesaikan oleh perancang dan pengembang sistem untuk mencapai beberapa hasil dan memberikan produk akhir (Larman, Valtech, & Basili, 2003). Model *Prototype* sekarang merupakan teknik normal yang digunakan untuk pengembangan situs web (Sommerville, 2001); (Kute & Thorat, 2014); (Verma, 2014); (Zant, 2005). Alih-alih membekukan persyaratan sebelum desain atau *coding* dapat dilanjutkan, *prototype* sekali pakai dibuat untuk memahami *requirements*. *Prototype* dikembangkan berdasarkan persyaratan yang diketahui saat ini (Kute & Thorat, 2014). Pada SDLC *Prototype model*, terdapat beberapa tahapan iteratif. Berikut adalah penjelasan dari setiap tahapnya menurut (Desai & Srivastava, 2016).

1. Requirements

Sama seperti model lainnya, pada tahap ini dilakukan kolaborasi antara *developer* dengan *user* mengenai *requirements* dari perangkat yang akan dibangun. Tim *developer* akan memastikan kembali ke *user* mengenai dokumentasi *requirements specification*.

2. Prototype

Prototype dibangun berdasarkan *requirements* yang diberikan dengan tujuan untuk menampilkan hasil desain tanpa perlu menuliskan *coding* satu baris pun, meskipun dalam beberapa kasus, beberapa jumlah *coding* dilakukan. Tim *developer* akan memastikan kembali ke *user* mengenai apakah *prototype* telah sesuai dengan *requirements* yang diinginkan.

3. System Design

Pada tahap ini akan dirancang sistem dari aplikasi yang akan dibangun, baik *low level design* atau *high level design*.

4. *Development*

Tim *developer* melakukan *coding* aplikasi berdasarkan desain dan spesifikasi desain sistem.

5. *Testing*

Unit testing akan dilakukan pada tahap ini oleh *developer*. Setelah perbaikan terhadap *error* yang ditemukan saat *testing*, sistem akan dipindah ke *server user* untuk dilakukan *User Acceptance Testing*.

6. *Implementation*

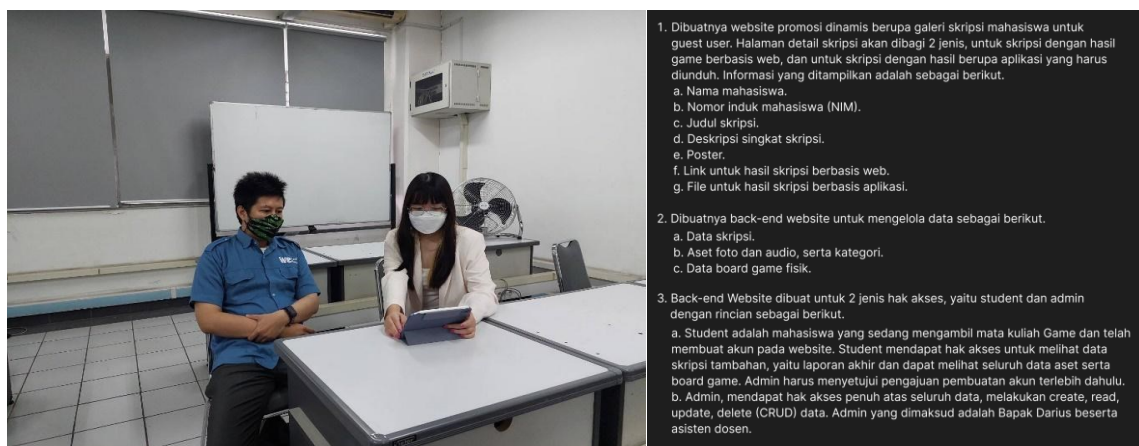
Pada tahap ini, aktivitas yang biasanya dilakukan *user* akan dilakukan. Tim *testing* juga mencoba melakukan beberapa aktivitas yang serupa untuk memastikan sistem terimplementasi dengan baik dan dapat diterima *user*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah hasil dalam pembuatan *website* GameDev FTI UNTAR menggunakan SDLC model *Prototype*.

Requirements

Metode pengumpulan *requirements* dilakukan dengan metode wawancara *user*. Wawancara telah dilaksanakan pada 24 Agustus 2022 di Laboratorium GameDev FTI UNTAR dengan Bapak Darius, selaku ketua peminatan GameDev FTI UNTAR Wawancara telah dianalisis dan divalidasi, yang dapat dikonklusikan bahwa peminatan GameDev membutuhkan beberapa hal seperti pada Gambar 1.

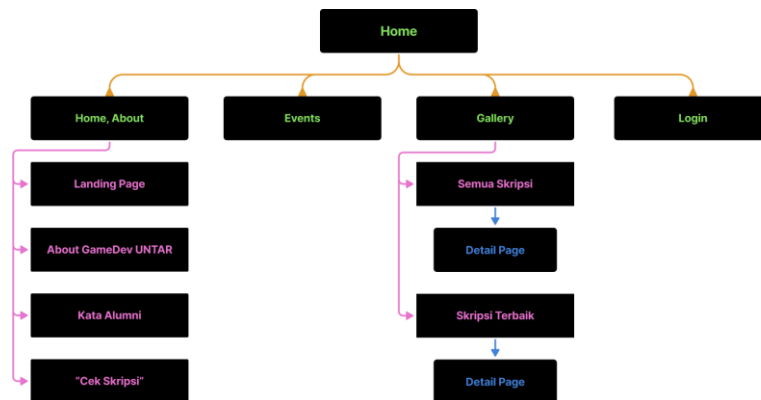


Gambar 1. *Wawancara Requirements Gathering*
Sumber: Dokumentasi Pribadi

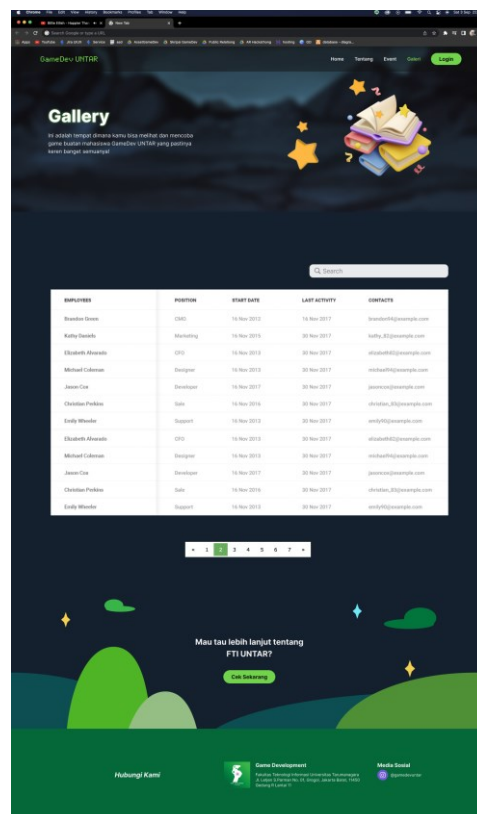
Prototype

Pada tahap ini, dirancang diagram-diagram yang dibutuhkan sebelum memasuki proses pembuatan *prototype*. Diantaranya adalah, *use case diagram*, *use case description*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*. Arsitektur informasi (Gambar 2) juga dibangun untuk memberikan gambaran mengenai peletakan informasi di *website*. Diagram *use case* dan arsitektur informasi dipresentasikan kepada *user* pada 28 Agustus 2022 dan dipastikan bahwa *user* memahami dan menerima rancangan halaman aplikasi. Setelah itu, dibuatlah *low fidelity wireframe* serta *high fidelity wireframe* dimana keduanya telah dipresentasikan ke *user* dan dapat diterima dengan baik. Terdapat 1 saran dari *user* pada *high fidelity wireframe* yang

dipresentasikan, yaitu untuk menambahkan kolom pencarian pada halaman Gallery. Gambar 3 merupakan hasil revisi *high fidelity wireframe* tersebut.



Gambar 2. Information Architecture Front-End Website
Sumber: Dokumentasi Pribadi

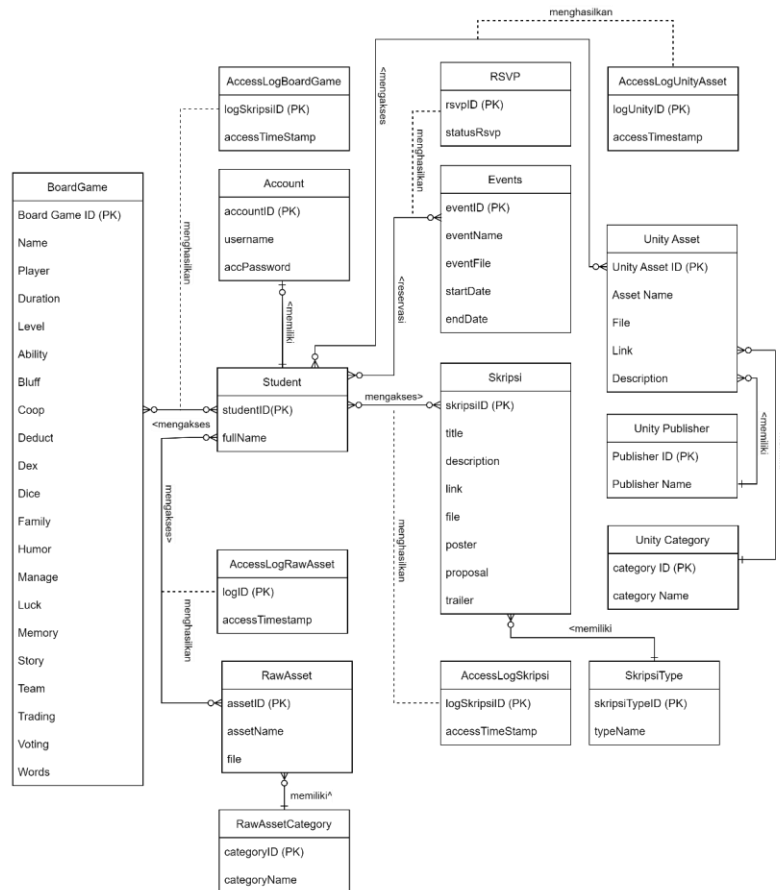


Gambar 3. Desain High Fidelity Halaman Gallery
Sumber: Dokumentasi Pribadi

System Design

Pada tahap ini, dilakukan perancangan basis data, mulai dari konseptual, logikal, hingga fisik, serta dibuat juga spesifikasi tabel basis data. Dalam mendukung sistem yang baik, maka data harus akurat dan disimpan pada database yang telah dinormalisasi, sehingga data dapat dibaca dan dibagi ke seluruh sistem yang berbeda dengan tujuan yang berbeda, dan melalui tampilan yang berbeda dalam menginterpretasikan data yang sama (Wasino, Arisandi, Andanwerti, & Halim, 2018).

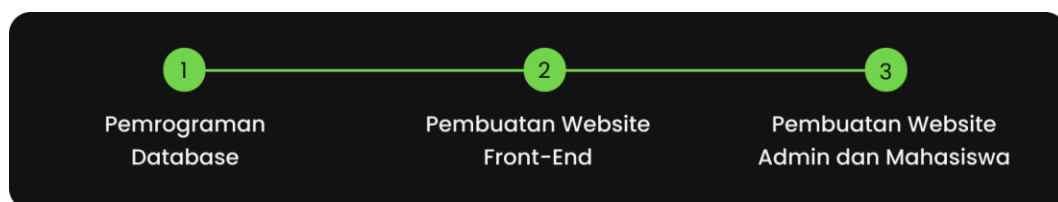
Sebelum memasuki tahap perancangan basis data konseptual, dilakukan normalisasi data terlebih dahulu. Perancangan basis data dilakukan menggunakan notasi *crow's foot*. Gambar 4 merupakan hasil perancangan basis data konseptual dari *website* GameDev FTI UNTAR.



Gambar 4. Desain Basis Data Konseptual
 Sumber: Dokumentasi Pribadi

Development

Setelah basis data selesai dirancang, dilakukan pemrograman terhadap *website* GameDev FTI UNTAR. Pemrograman dilakukan dalam 3 tahap. Langkah-langkah pembuatan dapat dilihat pada **Gambar 5**. Proses pertama yang dilakukan adalah membuat basis data GameDev secara lokal di phpMyAdmin. Pemrograman *website* dilakukan menggunakan Visual Studio Code dengan bahasa HTML, CSS, PHP, dan SQL.



Gambar 5. Tahap Pembuatan Program
 Sumber: Dokumentasi Pribadi

Testing

Pengujian modul *website* GameDev UNTAR dilakukan menggunakan *black box testing*. Pengujian *black-box* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas

aplikasi tanpa mengintip ke dalam struktur internal atau cara kerjanya. Pengujian dilakukan pada 3 sisi *website*. Hasilnya adalah 9 *test case* untuk *website front-end* 100% telah sesuai, 85 *test case* untuk *website* sisi admin 100% telah sesuai, dan 17 *test case* untuk *website* sisi mahasiswa 100% telah sesuai. Langkah selanjutnya adalah *hosting program* dan melakukan *User Acceptance Test* dengan metode *black box testing*.

Implementation

Karena sistem program yang dibuat adalah berbentuk *website*, implementasi program dilakukan dengan melakukan *hosting website* ke domain yang telah disetujui *user* sebelumnya. Setelah itu, pada tanggal 8 Desember 2022, dilakukan proses *User Acceptance Test* secara luring. Proses *User Acceptance Test* menggunakan metode *black box testing*, sehingga *test case* pengujian internal dapat digunakan kembali di pengujian *user* ini. Hasilnya adalah, 3 *user* yang menguji 3 modul berbeda berhasil melakukan seluruh *test case* yang sesuai. Maka dari itu, para *user* telah mampu memahami program dan menerima program dengan baik.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang didapat dari pembuatan *website* untuk GameDev FTI UNTAR adalah sebagai berikut.

1. Penggunaan model SDLC *Prototype* dapat memberikan *user* gambaran mengenai aplikasi yang akan jadi sehingga meminimalisir revisi dan miskomunikasi saat program di-*coding*.
2. *Test case* pengujian internal *black box testing* dapat menjadi acuan dalam membuat *test case* untuk *User Acceptance Test* dengan metode serupa.
3. Program yang dirancang telah mampu dipahami dan digunakan *user* dengan baik.

REFERENSI

- Desai, S., & Srivastava, A. (2016). *Software testing: A practical approach*. PHI Learning Pvt. Ltd.
- Eraspace. (2021). 5 Alasan Mengapa Kuliah di Jurusan Teknologi Game Semakin Banyak Diminati. Retrieved from Eraspace: <https://eraspace.com/artikel/post/5-alasan-mengapa-kuliah-di-jurusan-teknologi-game-semakin-banyak-diminati>
- FTI UNTAR. (n.d.). Program Studi Teknik Informatika. Retrieved September 25, 2022, from <https://fti.untar.ac.id/fakultas/content/50>
- Kute, S. S., & Thorat, S. D. (2014). A review on various software development life cycle (SDLC) models. *International Journal of Research in Computer and Communication Technology*, 3(7), 776-781.
- Leau, Y. B., Loo, W. K., Tham, W. Y., & Tan, S. F. (2012). Software development life cycle AGILE vs traditional approaches. In *International Conference on Information and Network Technology*, 37(1), 162-167.
- N.A. Sejarah dan Perkembangan Fakultas Teknologi Informasi UNTAR . Retrieved September 25, 2022, from <http://fti.untar.ac.id/fakultas/content/56>
- Sommerville, I. (2001). *Software Engineering*. 6 th Addison Wesley.
- Verma, S. (2014). Analysis of Strengths and Weakness of SDLC Models. *International Journal of Advance Research in Computer Science and Management Studies*, 2(3).
- Wasino, Arisandi, D., Andanwerti, N., & Halim, A. (2018). Data Normalization and Database Design for Joglosemar Tourism. In *International Conference on Information Technology, Engineering, Science, and its Applications*, 219-228.
- Zant, R. F. (2005). Hands-On Prototyping In System Analysis And Design. *Issues in Information Systems*, 6(1), 10-14.