

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, era digitalisasi ini mendorong transformasi berbagai bidang dari layanan yang bersifat konvensional menuju layanan digital. Salah satu inovasi terdepan pada ranah perpustakaan adalah kehadiran perpustakaan digital atau *digital library (digilib)*. Perpustakaan digital merupakan koleksi terorganisir dari objek digital seperti teks, video, dan audio yang dilengkapi dengan sistem akses, pengambilan, pemilihan, pengorganisasian, dan pemeliharaan (Ramos-Vidal et al., 2021).

STIKI Malang merupakan salah satu yang telah menerapkan perpustakaan digital. Perpustakaan digital STIKI memiliki koleksi buku yang lengkap dan beragam, seperti: buku bacaan, artikel jurnal, dokumen skripsi dan lain sebagainya. Perpustakaan ini juga memiliki layanan pada umumnya seperti peminjaman dan pengembalian buku yang dapat dilakukan para pengunjung secara daring. Namun, perpustakaan digital ini masih memiliki beberapa kekurangan, seperti: tampilan kurang informatif sehingga sistem sulit digunakan, layanan dirasa kurang menarik, rendahnya tingkat partisipasi pengguna saat menggunakan layanan serta kurangnya keterlibatan pengunjung dalam sistem. Hal ini mengakibatkan rendahnya daya tarik dan minat pengguna terhadap layanan digital. Rendahnya daya tarik dan minat ini terlihat dari rendahnya tingkat kunjungan *website*, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.1 dibawah ini.

Tabel 0.1 Angka Kunjungan Website

No.	Periode	Rerata Pengunjung
1.	November 2023	< 5
2.	Desember 2023	< 10
3.	Januari 2024	41
4.	Februari 2024	53
5.	Maret 2024	110
6.	April 2024	95

(sumber: ahrefs.com)

Berdasarkan pemaparan masalah diatas, terdapat banyak solusi untuk mengatasinya seperti: membangun sistem *multiplatform* untuk mempermudah pengguna mengakses sistem informasi, perubahan *layout* agar lebih informatif serta penerapan metode gamifikasi. Dalam beberapa penelitian sebelumnya, gamifikasi banyak digunakan untuk meningkatkan daya tarik dan minat pengguna. Gamifikasi merupakan sebuah strategi baru yang memanfaatkan elemen-elemen permainan dalam konteks non-permainan untuk meningkatkan partisipasi dan motivasi pengguna (Sukmasetya et al., 2021). Terdapat sedikitnya tujuh elemen gamifikasi yaitu: *onboarding*, *leaderboards*, *badges*, *points*, *challenge & quest*, *levels* dan *social engagement loops* (Zichermann & Cunningham, 2011). Elemen-elemen ini dapat diadaptasi ke dalam berbagai bidang untuk menciptakan sistem yang lebih menarik dan meningkatkan retensi pengguna (Marisa et al., 2020).

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis, merancang dan mengembangkan sistem informasi perpustakaan digital dengan menerapkan empat elemen gamifikasi yaitu *challenge & quest*, *leaderboards*, *points* dan *badges*. Dalam penerapannya, elemen yang dipakai haruslah dipilih dan disesuaikan dengan konteks permasalahannya (Brian Putra Prakasa & Emanuel, 2020). Elemen tersebut telah dipertimbangkan supaya dapat membantu

meningkatkan daya tarik penggunaan sistem informasi perpustakaan digital STIKI Malang.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu permasalahan yang telah dibahas pada latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut: Bagaimana menganalisa, merancang dan mengembangkan sistem informasi perpustakaan digital dengan menerapkan elemen gamifikasi.

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa, merancang dan mengembangkan sebuah sistem informasi dengan penerapan elemen gamifikasi.

1.4 Manfaat

Berikut ini merupakan beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

- a) Memberikan kontribusi bagi pengembangan perpustakaan digital
- b) Memberikan rekomendasi bagi pihak pustakawan dalam menerapkan gamifikasi pada layanan perpustakaan digital
- c) Meningkatkan pemahaman tentang manfaat penerapan gamifikasi dalam layanan perpustakaan digital

1.5 Batasan Masalah

1.6.2. Bahan dan Alat Penelitian

Pengembangan sistem informasi ini melibatkan penggunaan beberapa alat dan bahan penelitian, di antaranya adalah sebagai berikut:

- a) Perangkat Keras
 - i. Laptop Lenovo Ideapad 3 14IIL05
 - ii. RAM DDR4 8.00 GB
 - iii. Processor Intel Core I5-1035G1 @1.00GHz, 1.19GHz 4 Core(s), 8 Logical Processors
 - iv. SSD 500 GB
- b) Perangkat Lunak
 - i. Windows 11 Home Single Language version 22H2 10.0.22621 Build 22621 64-bit
 - ii. Google Chrome 64-bit 118.0.5993.118

1.6.3. Pengumpulan Data dan Informasi

Berbagai metode digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi pada tahap ini, antara lain:

- a) Studi Literatur

Metode ini melibatkan berbagai sumber literatur yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan untuk memahami dan mempelajari teori-teori terkait (Nina Adlini et al., 2022). Sumber data untuk studi

literatur ini berasal dari berbagai publikasi ilmiah seperti jurnal ilmiah, buku dan pustaka *online* yang berkaitan dengan topik penelitian.

b) Observasi

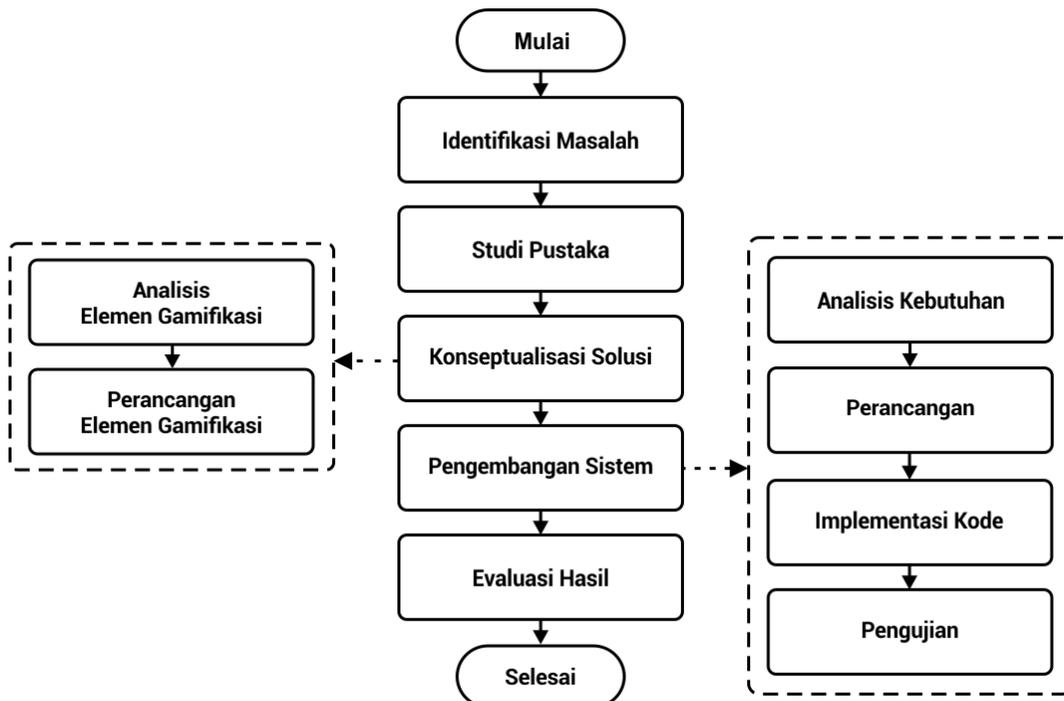
Pada metode ini dilakukan pengamatan terkait obyek penelitian, mulai pada layanan yang diberikan oleh perpustakaan saat kunjungan secara fisik hingga sistem informasi perpustakaan yang tengah berjalan.

1.6.4. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengumpulkan data melalui studi literatur dan observasi. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan dalam tahapan-tahapan pengembangan sistem informasi nantinya.

1.6.5. Prosedur Penelitian

Sub bab ini memaparkan secara detail prosedur penelitian yang dilakukan untuk menjawab rumusan masalah yang telah didefinisikan pada sub bab 1.2. Prosedur penelitian ini berisi teknik dan langkah-langkah yang diterapkan selama proses penelitian. Untuk mempermudah pemahaman, prosedur penelitian ini digambarkan dalam bentuk diagram alir penelitian pada Gambar 1.1 berikut ini.



Gambar 1.1 Diagram Alir Penelitian

Gambar 1.1 mengilustrasikan lima tahapan utama yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu: identifikasi masalah, studi pustaka, konseptualisasi solusi, pengembangan sistem dan evaluasi hasil. Setiap tahapan dalam alur penelitian ini akan dijelaskan secara terperinci berikut ini.

a. Identifikasi Masalah

Tahap awal penelitian ini dilakukan identifikasi dan analisis mendalam terhadap permasalahan yang sedang dihadapi. Pada tahap ini dilakukan proses observasi untuk mengidentifikasi akar permasalahan, mencari rumusan masalah hingga batasan penelitian. Tahapan ini menghasilkan latar belakang, rumusan serta tujuan penelitian. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengatasi masalah rendahnya daya tarik dan minat

pengunjung dalam menggunakan sistem informasi perpustakaan digital melalui penerapan elemen gamifikasi.

b. Studi Pustaka

Pada tahap ini dilakukan pengkajian literatur dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik penelitian yang sedang dilakukan. Studi pustaka ini dilakukan untuk mengidentifikasi berbagai alternatif solusi yang telah diusulkan dan diuji dalam penelitian sebelumnya. Pada tahap ini tidak hanya mengidentifikasi solusi yang sudah ada namun juga mengevaluasi efektivitas dan kesesuaian dengan konteks permasalahan pada penelitian saat ini. Pustaka yang digunakan antara lain jurnal nasional, laporan penelitian, jurnal internasional dan pustaka *online*. Tujuan dari studi pustaka ini adalah memberikan informasi kepada pembaca tentang hasil-hasil penelitian lain yang relevan dengan penelitian yang dilakukan saat ini (Hadi & Afandi, 2021).

c. Konseptualisasi Solusi

Tahapan ini merupakan representasi solusi dari permasalahan yang telah didefinisikan pada rumusan masalah. Berikut ini merupakan tahapan-tahapan pada konseptualisasi solusi, yaitu:

1. Analisa Elemen Gamifikasi

Pada tahap ini dilakukan identifikasi elemen-elemen gamifikasi yang ada. Setiap elemen memiliki karakteristik dan kegunaan yang berbeda-beda. Berdasarkan studi pustaka dan permasalahan yang dibahas pada penelitian ini, hanya terdapat empat elemen

yang paling tepat untuk diimplementasikan yakni: *challenge & quests, leaderboard, point* dan *badges*.

2. Perancangan Elemen Gamifikasi

Pada tahap ini dilakukan pembangunan konsep elemen yang akan diterapkan berdasarkan sifat dan karakteristik elemennya. Pada elemen *point*, tahapan ini akan menghasilkan sebuah konsep bagaimana elemen ini didapatkan oleh pemain, jenis poin yang akan dipakai, keuntungan dari pengumpulan poin. Pada elemen *badges*, tahapan ini menghasilkan bagaimana *badge* ini diperoleh serta seperti apa simbolnya. Pada elemen *leaderboards* maka akan menghasilkan konsep bagaimana aturan dalam *leaderboards*, keuntungan / hadiah dan bagaimana cara berpartisipasi dalam *leaderboards*. Pada elemen *challenge & quest* maka akan menghasilkan bagaimana konsep penerapannya, keuntungan saat menyelesaikan *quest* dan lain sebagainya.

d. Pengembangan Sistem

Tahapan ini mengimplementasikan hasil dari tahapan konseptualisasi hasil. Untuk mengelola tahapan pengembangan sistem menjadi lebih teratur, maka tahapan tersebut dibagi menjadi beberapa tahapan, yaitu:

1. Analisis Kebutuhan

Tahapan ini bertujuan untuk mendapatkan semua kebutuhan yang diperlukan pada proses pengembangan sistem informasi. Tahapan ini merupakan proses penting dalam memperoleh kebutuhan

suatu produk yang akan dirancang dan dikembangkan (Malek et al., 2022). Tahapan ini menghasilkan *use case diagram* untuk menunjukkan aktor yang berinteraksi dengan sistem serta *activity diagram* untuk menggambarkan runtutan proses yang terjadi pada sistem. Penggunaan *use case diagram* dan *activity diagram* ini akan memberikan gambaran yang baik tentang bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem dan bagaimana sistem memproses informasi.

2. Perancangan Infrastruktur

Tahapan ini digunakan untuk mendeskripsikan struktur sistem informasi yang akan dibangun. Pada tahap ini perancangan desain *database* dilakukan dengan menggunakan CDM (*Conceptual Data Model*) untuk memodelkan struktur dan hubungan data secara abstrak dan PDM (*Physical Data Model*) untuk merepresentasikan struktur *database* secara fisik. Setelah itu, desain HF (*High Fidelity*) dibuat untuk menyajikan gambaran akhir secara menyeluruh tentang sistem. Desain ini mencakup detail visual dan interaktif yang mensimulasikan bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan sistem. Hasil perancangan ini akan menjadi pedoman penting dalam tahap implementasi kode.

3. Implementasi Kode

Tahap ini berfokus pada penulisan kode program yang sesuai dengan rancangan sistem yang telah dibuat. Implementasi kode

ini menggunakan bahasa pemrograman *Javascript* dan *framework Vue.JS* karena memiliki skalabilitas dan performa yang baik serta memiliki dokumentasi yang jelas.

4. Pengujian Sistem

Tahapan ini berfokus pada pengujian validasi untuk memastikan sistem memenuhi spesifikasi kebutuhan yang telah didefinisikan pada tahap analisis kebutuhan. Pengujian ini menggunakan teknik *blackbox*, dimana pengujian hanya mengamati hasil eksekusi program dengan data uji dan memeriksa setiap fungsionalitas sistem yang telah dibangun.

e. Evaluasi Hasil

Tahap ini berfokus pada evaluasi menyeluruh berdasarkan rumusan masalah dan hasil pengembangan sistem informasi. Penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan hasil penelitian untuk menjawab rumusan masalah dan mencapai tujuan penelitian. Evaluasi ini juga dapat menjadi sumber ide baru untuk penelitian selanjutnya yang dapat menyempurnakan penelitian ini.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini disusun dalam beberapa bab untuk memudahkan para pembaca menemukan informasi yang diperlukan dan menunjukkan proses penyelesaian penelitian secara terstruktur. Bab-bab tersebut adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas terkait penelitian terdahulu serta teori terkait yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB III Analisis dan Perancangan

Pada bab ini, analisis masalah, perancangan sistem dan perancangan pengujian akan dibahas secara mendalam.

BAB IV Pembahasan

Bab ini akan mengulas terkait gambaran umum obyek penelitian, implementasi sistem serta uji coba pada sistem.

BAB V Penutup

Bab ini akan menjelaskan kesimpulan penelitian serta saran untuk pengembangan selanjutnya.