

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fakultas Teknologi Informasi (FTI) merupakan salah satu fakultas yang ada di Universitas Andalas (Unand). FTI terbentuk dari penggabungan dua jurusan yang berasal dari fakultas berbeda, yaitu Jurusan Sistem Informasi (JSI) dan Jurusan Sistem Komputer (JSK). Visi dari FTI adalah menjadi Fakultas Teknologi Informasi yang bermutu dan bereputasi nasional (FTI Unand, 2019). Untuk mencapai visi tersebut, FTI mengadakan berbagai kegiatan untuk meningkatkan kualitas penyelenggaraan pendidikan, seperti survei yang dilakukan dalam bentuk penyebaran kuesioner untuk melihat sudut pandang mahasiswa mengenai pelaksanaan kuliah di FTI, kuliah umum, seminar, dan *workshop*. Namun, partisipasi mahasiswa FTI dalam mengikuti kegiatan-kegiatan yang diadakan di FTI cukup rendah. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya jumlah mahasiswa yang mengisi kuesioner dan rendahnya kehadiran mahasiswa saat mengikuti kuliah umum dan seminar.

Salah satu kuesioner yang dibuat oleh FTI adalah kuesioner terkait pelaksanaan kuliah pada semester ganjil 2017/2018. Dengan adanya kuesioner ini diharapkan fakultas dapat mengetahui bagaimana pelaksanaan kuliah dari sudut pandang mahasiswa, seperti ketepatan waktu dalam memulai dan mengakhiri kuliah, kesesuaian materi yang diberikan dengan silabus, dan bagaimana komunikasi yang terjalin selama perkuliahan. Hasil kuesioner ini dapat digunakan FTI dalam merencanakan kegiatan akademik yang lebih baik kedepannya. Namun, persentase jumlah mahasiswa yang mengikuti survei hanya 10,9% dari asumsi jumlah responden sebanyak 520 mahasiswa (Wakil Dekan I FTI, 2018). Rendahnya jumlah responden kuesioner juga terjadi pada kuesioner selanjutnya yang dibuat oleh FTI untuk semester genap tahun 2017/2018. Jumlah responden kuesioner tidak mencapai 80% dari mahasiswa yang aktif (FTI Unand, 2018), sehingga pihak fakultas pun menutup hak akses mahasiswa FTI akan portal akademik mahasiswa hingga jumlah responden kuesioner mencapai 80%.

Rendahnya partisipasi mahasiswa dalam mengikuti acara yang diadakan FTI dapat dilihat pada tabel 1. Data acara pada tabel 1 berfokus pada acara-acara yang diadakan dari awal tahun 2017 hingga akhir tahun 2018. Persentase didapatkan dari pembagian jumlah mahasiswa yang hadir dengan jumlah mahasiswa yang diharapkan hadir. Penjelasan lebih lanjut mengenai perhitungan persentase kehadiran mahasiswa dalam mengikuti acara di FTI dapat dilihat pada lampiran A.

Tabel 1. Persentase Kehadiran Mahasiswa dalam Mengikuti Acara di FTI

No.	Kegiatan	Tanggal	Tingkat / Pelaksana	Jumlah Mahasiswa yang Hadir	Jumlah Mahasiswa yang Diharapkan Hadir	%
1	Kuliah Umum "Trend in Computer Engineering Research Topics"	30 Oktober 2018	Jurusan/ JSK	72	188	38%
2	Kuliah Umum "Big Data dan Open Source Platform"	12 Maret 2018	Jurusan / JSI	75	144	52%
3	Sosialisasi Visitasi Akreditasi Jurusan Sistem Informasi	15 November 2017	Jurusan / JSI	74	144	51%
4	Kuliah Umum "Penelitian dan Karir di Bidang Sistem Informasi"	09 Mei 2017	Jurusan / JSI	112	152	74%
5	Kuliah Umum bersama Senior Social Protection Specialist World Bank, "Peranan TI dalam Mendukung Sistem Perlindungan Sosial"	21 April 2017	Fakultas / FTI	169	309	55%
6	Kuliah Umum "Tren Penelitian dan Pekerjaan Bidang Sistem Komputer"	12 April 2017	Jurusan / JSK	104	157	66%
7	Seminar "Startup Life Hacks"	04 April 2017	Jurusan / JSK	103	157	66%
8	Kuliah Umum "VP Business Demand CSS PT. Pertamina, CIO AIA Financial Indonesia, dan Direktur PT. Inamart"	14 Maret 2017	Fakultas / FTI	122	309	39%
9	Kuliah Umum oleh Kepala SPI Jamkrindo dan Manager Business Continuity FWD Life Jakarta	03 Februari 2017	Fakultas / FTI	92	209	44%

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan pemicu minat atau motivasi mahasiswa untuk mengikuti kegiatan-kegiatan yang diadakan FTI, berupa pemberian poin kepada setiap mahasiswa yang mengikuti kegiatan. Poin yang sudah terkumpul dapat digunakan untuk mendapat *reward* dari FTI, berupa *badge* (lencana) atau lainnya. Selain itu FTI juga bisa mengetahui siapa saja mahasiswa yang aktif mengikuti kegiatan di FTI. Hal ini dapat diwujudkan dengan membangun sebuah sistem yang menerapkan konsep gamifikasi.

Gamifikasi merupakan sebuah istilah yang digunakan dalam penggunaan elemen *game* pada sistem yang tidak mengandung unsur *game*, seperti sistem pada bidang pendidikan, bisnis, dan kesehatan. Elemen *game* dapat berupa sistem poin, level, tantangan atau misi, dan *reward* yang diterapkan pada sistem (Zichermann & Cunningham, 2011). Tujuan penggunaan elemen *game* ini adalah meningkatkan ketertarikan dan motivasi pengguna dalam menggunakan sistem. Contoh penggunaan gamifikasi dapat dilihat pada aplikasi *messenger* LINE (Sitorus, 2016). LINE menggunakan sistem *redeemable points* yang berbentuk koin. *Redeemable points* adalah poin yang dapat ditukarkan dengan hal-hal tertentu yang ditawarkan sistem, seperti stiker dan tema pada aplikasi LINE. Koin bisa didapatkan dengan cara dibeli dan juga dengan cara mengumpulkan LINE Points. LINE Points bisa didapatkan dengan cara melakukan aktivitas yang ditentukan LINE, seperti menambahkan akun *official* sebagai teman, mengunduh aplikasi, memainkan aplikasi hingga level tertentu, dan membeli produk atau jasa dari *partner* bisnis LINE.

Ada beberapa penelitian yang menerapkan konsep gamifikasi pada sistem yang dibangun untuk meningkatkan sebuah value. Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Laurie Butgereit yang berjudul *Gamifying a PhD taught module: A Journey to Phobos and Deimos*. Laurie Butgereit adalah pengajar sebuah mata kuliah yang mengajar secara *online*. Selama mengajar satu semester pada tahun 2013, hampir 80% tugas-tugas peserta yang belajar dengannya dikumpulkan terlambat. Untuk itu Laurie Butgereit membuat aplikasi dengan konsep gamifikasi bernama *A Journey to Phobos and Deimos* yang bertujuan untuk membantu meningkatkan kedisiplinan peserta yang diajarnya dalam mengumpulkan tugas. Aplikasi ini menggunakan delapan mekanik *game*, yaitu *over-arching story*, *short*

term goals, points, leaderboards, badges, levelling, onboarding, dan engagements loops. Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya perubahan postif dalam waktu pengumpulan tugas peserta. Pada tahun 2014 setelah aplikasi ini digunakan dalam perkuliahan, 60% tugas dikumpulkan oleh peserta sebelum *deadline* (Butgereit, 2015).

Penelitian yang kedua yaitu penelitian yang dilakukan oleh Benedikt Morschheuser, Christian Henzi, dan Rainer Alt dengan judul *Increasing Intranet Usage through Gamification – Insights from an Experiment in the Banking Industry*. Pada penelitian ini, dibentuk sebuah prototipe dengan menerapkan konsep gamifikasi untuk meningkatkan penggunaan intranet perusahaan dalam meningkatkan pengetahuan *financial advisor* mengenai hal-hal terbaru dalam perkembangan industri perbankan dan *financial market*. Pada penelitian ini dibuat dua prototipe, yaitu prototipe tanpa gamifikasi dan prototipe dengan gamifikasi. Tujuannya adalah untuk melihat seberapa besar pengaruh dari gamifikasi dalam meningkatkan penggunaan intranet bagi *financial advisor*. Dua prototipe ini menyediakan artikel-artikel. Setelah sebuah artikel dibaca dan ditutup, *user* akan dialihkan ke halaman Check Your Knowledge untuk mengukur pemahaman *user* mengenai artikel yang sudah dibaca. Halaman ini berisi pertanyaan mengenai artikel yang dibaca sebelumnya dan terdapat tombol Close untuk mengabaikan pertanyaan. Untuk prototipe dengan gamifikasi diimplementasikan mekanik *game* berupa *points, badges, dan leaderboards*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa prototipe dengan gamifikasi lebih efektif dalam meningkatkan penggunaan intranet oleh *financial advisor*. Waktu yang dihabiskan dalam membaca artikel menjadi lebih lama, jumlah artikel yang dibaca meningkat, jumlah *financial advisor* yang secara sukarela menjawab pertanyaan juga meningkat, dan jumlah pertanyaan yang dijawab dengan benar pun juga meningkat (Morschheuser, et al., 2015).

Penelitian yang ketiga adalah penelitian yang dilakukan oleh Edward Kurnia dan Dodick Z. Sudirman, M.T.I yang berjudul *Labsware: Implementation of Gamification Approach in Computer Lab Activities*. Pada penelitian ini dibangun sebuah aplikasi *web* manajemen praktikum dengan menerapkan konsep gamifikasi yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi mahasiswa terhadap pelaksanaan

kegiatan praktikum di laboratorium komputer. Sistem ini menerapkan beberapa mekanik *game*, yaitu level dan XP, *leaderboard*, dan sistem *achievement*. Untuk mengetahui hasil dari penelitian ini dilakukanlah pengisian kuesioner oleh 97 responden. Hasil dari penelitian ini menunjukkan 78 responden akan sangat termotivasi, jika sistem ini benar-benar digunakan oleh dosen dalam pelaksanaan perkuliahan. Selain itu, dari tiga mekanik *game* yang diterapkan, hanya sistem *achievement* yang berpengaruh dalam meningkatkan motivasi mahasiswa secara signifikan dengan skor 4 dari skor maksimal 5. Sedangkan level, XP, dan *leaderboard* mendapat skor 3 (Kurnia & Sudirman, 2013)

Dari tiga penelitian di atas dapat dilihat bagaimana pengaruh dari gamifikasi dalam meningkatkan sebuah *value*. Pada penelitian yang pertama, penerapan gamifikasi pada sistem dapat membantu meningkatkan kedisiplinan peserta dalam mengumpulkan tugas, 60% tugas dikumpulkan oleh peserta sebelum *deadline*. Sedangkan pada penelitian yang kedua, penerapan gamifikasi pada sistem dapat membantu meningkatkan penggunaan intranet oleh *financial advisor*, waktu yang dihabiskan dalam membaca artikel menjadi lebih lama, jumlah artikel yang dibaca meningkat, jumlah *financial advisor* yang secara sukarela menjawab pertanyaan juga meningkat, dan jumlah pertanyaan yang dijawab dengan benar pun juga meningkat. Dan pada penelitian yang ketiga, didapatkan hasil bahwa 78 responden dari 97 responden kuesioner terkait penerapan gamifikasi pada sistem akan sangat memotivasi responden dalam pelaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium komputer. Berdasarkan dampak positif dari penerapan gamifikasi pada tiga penelitian tersebut, dilakukanlah penelitian tugas akhir dengan judul, yaitu Rancang Bangun Sistem Informasi Kegiatan Mahasiswa dengan Konsep Gamifikasi pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas. Pada penelitian ini dibangun sebuah sistem informasi kegiatan mahasiswa dengan menerapkan konsep gamifikasi yang dirancang berdasarkan kasus rendahnya partisipasi mahasiswa FTI dalam mengikuti kegiatan-kegiatan yang diadakan di FTI.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat rancangan gamifikasi pada sistem informasi kegiatan mahasiswa?
2. Bagaimana penerapan gamifikasi pada sistem informasi kegiatan mahasiswa?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, didapatkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi kegiatan mahasiswa dibangun sampai tahap implementasi dan pengujian kesesuaian sistem dengan spesifikasi yang ditentukan.
2. Sistem digunakan oleh dua tipe *user*, yaitu admin dan mahasiswa.
3. Fitur yang digamifikasi adalah fitur yang berkaitan dengan kegiatan yang diikuti oleh mahasiswa, seperti menjadi pelaksana acara, peserta acara, dan responden kuesioner.
4. Mekanik *game* yang diterapkan pada sistem adalah poin, level, *badges*, dan *leaderboard*.
5. Data yang diolah sistem adalah data *dummy*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kebutuhan sistem yang menerapkan konsep gamifikasi.
2. Melakukan perancangan sistem berdasarkan kebutuhan sistem.
3. Membangun sistem dengan konsep gamifikasi yang berbasis *web*.
4. Melakukan pengujian kesesuaian sistem yang sudah dibangun dengan spesifikasi yang sudah ditetapkan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal ini dibagi menjadi enam bab yaitu :

1. Bab I : Pendahuluan

Pada bab ini terdapat pembahasan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan laporan.

2. Bab II : Tinjauan Pustaka

Pada bab ini terdapat pembahasan mengenai FTI, teori-teori yang menjadi landasan dan *tools* yang digunakan dalam penelitian tugas akhir.

3. Bab III : Metodologi Penelitian

Bab ini berisi penjelasan dari objek kajian, metode penelitian, tahapan penelitian, dan jadwal penelitian.

4. Bab IV : Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini membahas hasil identifikasi *requirements* dan rancangan sistem. Identifikasi *requirements* terdiri dari identifikasi konsep gamifikasi yang akan diterapkan pada sistem dan perencanaan spesifikasi sistem. Sedangkan rancangan sistem terdiri dari perancangan *database*, struktur tabel, arsitektur aplikasi, *class diagram*, dan perancangan antarmuka.

5. Bab V : Implementasi dan Pengujian Sistem

Bab ini menjelaskan tahap implementasi aplikasi ke dalam bahasa pemrograman berdasarkan analisis dan perancangan, serta pengujian terhadap hasil implementasi sistem.

6. Bab VI : Penutup

Pada bab ini terdapat kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk pengembangan sistem kedepannya.

