

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi informasi sudah berkembang dengan begitu pesat dalam beberapa dekade terakhir. Berbagai produk teknologi informasi sudah mengalami peningkatan serta penemuan yang dengan skala besar. Variasi *hardware* dan *software* untuk berbagai kebutuhan mudah ditemukan, bahkan sudah mulai menggantikan peran pekerjaan tertentu. Komputer yang sudah memiliki model dan fitur yang beragam sudah bisa dinikmati oleh seluruh golongan. Selain itu, penggunaan internet juga sudah sulit dilepaskan dalam kegiatan sehari-hari. Teknologi informasi yang berkembang pesat ini juga berperan dalam berbagai macam hal yang dimiliki manusia. Salah satu hal yang menjadi poros utama dalam perkembangan teknologi informasi adalah peningkatan *hard skill* [1].

Dengan berkembangnya teknologi informasi, peningkatan *hard skill* juga ikut berkembang dengan berbagai macam metode pembelajaran yang dapat diterapkan. Begitu pula sebaliknya, ilmu pengetahuan yang terus berkembang memicu teknologi informasi lebih berkembang dengan inovasi-inovasi terbaru. Hal ini berdampak dengan metode pembelajaran yang mulai banyak diterapkan secara daring, sehingga setiap pencari ilmu dapat mengakses secara bebas tanpa terikat waktu dan lokasi dengan teknologi informasi [2]. Diperkuat dengan kondisi sejak pandemi COVID-19 yang menyebabkan masyarakat dunia tidak dapat beraktivitas *outdoor* dengan bebas, produktivitas di rumah cenderung meningkat. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam kondisi saat ini, Astra Credit Companies berinisiatif membuat suatu *project* yang bertujuan meningkatkan *hard skill* sumber daya manusia yang ada.

Astra Credit Companies (ACC) adalah sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang pembiayaan mobil (baru dan bekas), multiguna, *fleet*, hingga *retail commercial* [3]. Proses bisnis yang berjalan pada ACC sudah menggunakan aplikasi *web*, *mobile*, maupun *platform* lain dengan pembaruan berjangka sehingga

produk layanan yang dimiliki dapat melayani dan memberikan kepuasan terhadap para *customer*. Dalam menjalankan proses bisnis yang ada, ACC menyelenggarakan program magang, *freelance*, dan program kerja lainnya untuk mencetak sumber daya manusia yang kompeten dalam bidang teknologi informasi dengan diberikan pelatihan terkait kebutuhan industri ini. Bertujuan untuk memudahkan pengelolaan proses berjalannya pelatihan *hardskill*, divisi *Technocenter* ACC membangun suatu sistem yang disebut dengan *Techno Expertise Academy*.

Techno Expertise Academy (TEA) merupakan suatu sistem pembelajaran yang sedang dikembangkan untuk membantu proses pelatihan dengan materi terkait kebutuhan bisnis teknologi informasi. Sistem ini terinspirasi dari *SoloLearn*, suatu aplikasi untuk mempelajari pemrograman dengan konsep *learning and practice* secara otodidak [4]. Pengembangan TEA diharapkan dapat meningkatkan kemampuan *expert* pihak-pihak yang ada di *Technocenter*, seperti peran *developer*, *quality control*, maupun *system analyst*. Sesuai dengan namanya, TEA menyediakan *course* yang dapat dikerjakan sesuai dengan bidang kompetensinya. Selain itu, TEA menerapkan gamifikasi, yang mana suasana proses pengerjaan tugas dari *course* seperti sedang bermain *game*, sebagai contoh terdapat peningkatan *level user* setiap menyelesaikan *course*. Hal ini dapat memacu semangat *user* dalam meningkatkan kompetensi sesuai bidangnya dengan menyelesaikan *course* yang tersedia [5]. TEA sendiri akan dikembangkan pada *platform web* (CMS) dan *mobile*.

Suatu sistem yang akan didistribusikan harus melalui proses pengujian terlebih dahulu. Hal ini dilakukan untuk memenuhi konsep *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang menjadi fondasi dalam pengembangan perangkat lunak oleh berbagai perusahaan, termasuk ACC [6]. Konsep pada pengujian perangkat lunak berdasarkan prioritas uji dikenal dengan istilah *black box testing* yang terfokus pada pengujian fungsi dan *white box testing* yang terfokus pada pengujian struktural [7]. Metode pengujian yang akan digunakan adalah *black box testing*. Dengan mengimplementasikan *black box testing*, pengujian akan diutamakan pada fungsionalitas yang ada dalam sistem dengan menguji kesesuaian fungsi dengan

kebutuhan *user*. Proses pengujian perangkat lunak secara teknis dapat dilakukan baik secara manual maupun otomatis. Setelah pengujian ini berhasil dilakukan, hasil akhir sistem diharapkan dapat menjalankan fungsi yang ada dengan semestinya dengan proses pengujian baik secara manual maupun otomatis [8].

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan hal-hal yang sudah dijabarkan sebelumnya, penelitian ini ditujukan untuk mengkaji rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah fungsionalitas pada sistem TEA dapat berjalan dengan semestinya?
2. Apakah implementasi *black box testing* pada sistem TEA secara manual dan otomatis dapat memperoleh hasil dan waktu pengujian yang sama saat kondisi setara?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dijabarkan, penelitian ini memiliki batasan ruang lingkup masalah sebagai berikut:

1. Pengujian sistem TEA dilakukan hanya dari sisi fungsionalitas dengan metode *black box testing*.
2. Pengujian sistem TEA dilakukan pada aplikasi *web* (CMS).
3. Pengujian sistem TEA secara otomatis menggunakan Katalon Studio.
4. Pengujian sistem TEA dapat dilakukan jika terkoneksi dengan jaringan internet.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan hal-hal yang sudah dijabarkan sebelumnya, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui fungsionalitas pada sistem TEA dapat berjalan dengan semestinya.
2. Mengetahui implementasi *black box testing* pada sistem TEA secara manual dan otomatis dapat memperoleh hasil dan waktu pengujian yang sama saat kondisi setara.

1.5. Metode Penelitian

Berdasarkan hal-hal yang sudah dijabarkan sebelumnya, penelitian ini menerapkan metode penelitian sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Studi literatur diperlukan untuk mengetahui berbagai referensi pengujian yang sudah dilakukan penelitian sebelumnya. Penelitian yang dimaksud memiliki topik yang relevan dengan penelitian yang akan dikerjakan oleh peneliti berikutnya. Referensi-referensi yang dicari berkaitan dengan *black box testing* secara manual maupun otomatis. Literatur yang digunakan dalam metode penelitian dapat berasal dari internet, yaitu: artikel, buku, jurnal, dan skripsi yang sudah dipublikasikan.

2. Analisis Alur dan Fungsi Sistem TEA

Tahap ini mengawali penelitian terhadap kebutuhan pengujian proyek. Analisis dilakukan untuk menemukan *flow* (alur) dari setiap fungsi yang akan dilakukan pada pengujian sistem TEA. Referensi terhadap *flow* fungsi-fungsi tersebut dapat ditemukan dari dokumentasi langkah-langkah pengujian yang sudah dilakukan sebelumnya. Setelah memperoleh berbagai kebutuhan yang diperlukan untuk melakukan pengujian, hasilnya akan digunakan sebagai paduan untuk merancang *test case*.

3. Perancangan *Test Case*

Rancangan skenario *test case* pengujian berdasarkan analisis kebutuhan yang sudah diperoleh. *Test case* tersebut akan mencakup *flow* yang bersifat positif dan *flow* yang bersifat negatif. Skenario yang bersifat positif adalah pengujian terhadap fungsionalitas dari suatu sistem dengan hasil akhir *user* dapat berhasil menggunakan sistem tersebut. Jika memenuhi hal tersebut, maka skenario ini akan dimasukkan *value* yang sesuai dengan fungsi yang sudah berhasil dijalankan dan ditujukan pada *basic path* atau *basic flow*. Skenario yang bersifat negatif adalah pengujian terhadap fungsionalitas dari suatu sistem dengan hasil akhir *user* akan

menemui *error*, dengan cara memberikan *value* yang tidak sesuai dengan ekspektasi dari fungsi yang dijalankan dan ditujukan pada *error path* atau *error flow*. Selain itu, terdapat *alternative path* atau *alternative flow*. Kondisi ini merupakan keadaan *flow* dengan hasil akhir yang tidak sama dengan *basic path* atau *basic flow*, tetapi dapat disebut skenario bersifat positif.

4. Pengujian

Pengujian menggunakan implementasi metode *black box testing* yang akan dilakukan secara manual dan otomatis. Pengujian secara manual merupakan langkah pengujian yang dilakukan secara mandiri oleh *user* tanpa menggunakan *automation tool*. Dengan kata lain, pengujian ini akan dilakukan dengan memperhatikan parameter-parameter yang sudah ditentukan sebelumnya. Pengujian secara otomatis dilakukan dengan bantuan *automation tool*. *Tool* yang akan digunakan adalah Katalon Studio, diikuti dengan membuat *test data* dan *script automation test* sesuai dengan *test case* yang sudah dirancang. Pada tahap ini, *test case* akan diberikan status apakah sudah berjalan dengan semestinya atau belum, kemudian dibuat laporan hasil pengujian yang sudah dilakukan. Setelah pengujian selesai, dilakukan analisis lebih lanjut terhadap hasil pengujian baik secara manual maupun otomatis.

5. Penulisan Laporan Akhir

Penulisan laporan akhir merupakan tahap akhir dari penelitian yang sudah selesai dilaksanakan. Laporan ini berisikan hasil dan pembahasan dari penelitian yang diperlukan dalam penulisan laporan. Laporan ini mencakup pendahuluan, tinjauan pustaka, landasan teori, analisis dan perancangan pengujian sistem, hasil implementasi dan pengujian sistem, serta daftar pustaka. Selain itu, pada tahap ini diperlukan juga saran yang dapat membantu penelitian selanjutnya.

1.6. Sistematika Penulisan

Bab-bab yang disusun pada laporan tugas akhir mencakup berbagai macam hal yang berkaitan dengan pengujian sistem TEA sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan berupa kutipan buku, jurnal, ataupun sumber lain berisikan teori-teori yang dapat dipertanggungjawabkan keabsahannya. Selain itu terdapat penjelasan dan perbandingan mengenai penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini berisi mengenai penjelasan dari beberapa teori yang digunakan melakukan penelitian dan penulisan laporan.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi analisa rancangan dan kebutuhan pengujian yang sudah dibuat untuk melakukan pengujian terhadap sistem TEA.

BAB V HASIL IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi hasil pengujian yang telah dilakukan dan pembahasan mengenai hasil yang telah didapatkan dari penelitian.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang diambil dari penelitian yang telah dilakukan serta saran yang berkaitan dengan pengujian perangkat lunak secara manual atau otomatis untuk pengujian selanjutnya di Astra Credit Companies.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA