

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sistem informasi pada saat ini telah diterapkan dalam berbagai bidang masyarakat, salah satunya adalah pada bidang perpustakaan. Salah satu jenis sistem informasi dalam bidang perpustakaan adalah sistem automasi perpustakaan. Sistem automasi perpustakaan digunakan untuk mengautomasi kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan perpustakaan, seperti pemerolehan, pengatalogan, dan sirkulasi (Patil, V., 2013). Beberapa contoh sistem otomasi perpustakaan adalah SLiMS (Senayan Library Management System), Ganesha Digital Library (GDL), Laser Ver 2.0, LARIS (Library Automation Retrieval System), Ex Libris Alma, LINSPro, dan lain sebagainya (Khoiriyah, E. M. dan Mohammad S. H., 2020).

Perpustakaan Universitas Airlangga menggunakan sistem informasi yang bernama AILIS. AILIS merupakan sistem informasi perpustakaan terintegrasi berbasis INLISLite, yaitu sistem informasi perpustakaan yang dikembangkan oleh Perpustakaan Nasional RI. Salah satu layanan perpustakaan yang ditawarkan melalui AILIS adalah pengelolaan keanggotaan perpustakaan. Melalui AILIS, anggota perpustakaan dapat menggunakan layanan yang ditawarkan perpustakaan, seperti registrasi kunjungan ke perpustakaan, reservasi buku yang ingin dipinjam, mengetahui pelanggaran yang pernah dilakukannya, mengetahui riwayat peminjaman buku yang telah dilakukannya, dan lain seterusnya. Keanggotaan pada AILIS dapat diakses oleh anggota perpustakaan melalui *browser* internet dan aplikasi Android.

Berdasarkan hasil wawancara singkat dengan tim TI Perpustakaan Universitas Airlangga yang terdapat pada **Lampiran 21**, aplikasi Android AILIS merupakan hasil konversi otomatis dari situs AILIS dengan konfigurasi ulang yang minim. Hal ini berarti bahwa aplikasi Android AILIS saat ini memiliki fungsi-fungsi dan tampilan-tampilan yang sama persis dengan situs AILIS yang diakses melalui *browser* dalam perangkat *mobile*. Namun, meskipun memiliki kesamaan

dengan situsnya, terdapat berbagai kendala yang dapat memengaruhi pengalaman pengguna, seperti adanya *bug* terhadap elemen UI yang menutup elemen lain dan tampilan tabel data yang kurang sesuai untuk perangkat *mobile*. Kemudian, karena aplikasi dikembangkan tanpa menggunakan kerangka kerja untuk pengembangan aplikasi *mobile*, maka dapat membatasi tim TI perpustakaan untuk mengembangkan dan menginovasi lebih lanjut. Selain itu, aplikasinya merupakan hasil konversi langsung dengan konfigurasi ulang yang minim, sehingga seluruh sifat dan fungsi dari situs AILIS juga ikut diterapkan. Hal ini termasuk dalam salah satu permasalahan dari pengonversian situs ke dalam bentuk aplikasi *mobile*, di mana menurut Bandi, A. dan Abdelaziz F. (2017), situs memiliki sifat berupa menerapkan seluruh fungsionalitas, sedangkan aplikasi *mobile* seharusnya hanya menerapkan beberapa fungsionalitas tertentu saja. Pada kenyataannya, perancangan untuk aplikasi *mobile* tidak hanya berupa mengecilkan seluruh fitur dari situs saja, namun memerlukan pendekatan yang berbeda (Al-Khalifa, H. S., 2011).

Untuk dapat meningkatkan aplikasi *mobile* AILIS, pengalaman pengguna merupakan salah satu hal yang penting sebagai pertimbangan dalam pembaruan aplikasinya. Pendekatan yang dapat digunakan untuk memperoleh informasi mengenai pengalaman pengguna melalui interaksinya dengan sistem dan menerapkannya dalam proses pengembangan sistem adalah pendekatan *User-Centered Design* (UCD) (Saputri, I. S. Y., dkk., 2017). UCD secara sederhananya merupakan pendekatan untuk membuat pengalaman yang dikehendaki kepada pengguna. Dengan menggunakan pendekatan UCD, pengguna dapat dilibatkan dalam proses pengembangannya, sehingga produk yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna (Rahmalia, N., 2021). Sebagai contoh, pada penelitian Savira, Y. P., dkk. (2020), UCD diterapkan bersamaan dengan konsep *product-market fit* untuk merintis sebuah aplikasi penyewaan ruang *co-working space* pada café yang berada di Yogyakarta. Dalam penelitiannya, pengguna dilibatkan untuk proses pengambilan keputusan terhadap perancangan dan penerapan ide bisnis dengan aplikasi tersebut.

Karena UCD melibatkan pengguna dalam proses perancangan sistem, maka diperlukan pendekatan pengembangan sistem perangkat lunak yang juga mempertimbangkan pengguna. Pendekatan yang melibatkan dan mempertimbangkan pengguna adalah *Rapid Application Development* (RAD). RAD adalah metode pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk menyingkat waktu pada bagian perancangan dan implementasi sistem informasi, serta melibatkan pengguna dalam pengembangannya (Kendall, K. E., dan Julie E. K., 2010). Contoh penerapan RAD adalah pada penelitian Purnia D. S. (2018), di mana RAD diterapkan untuk mengembangkan sistem bantuan sosial yang berbasis *mobile*. Dalam pengembangannya, RAD dimanfaatkan untuk mengumpulkan data terkait kebutuhan sistem dan mengembangkannya berdasarkan kebutuhan-kebutuhan tersebut.

Berdasarkan kelebihan UCD dan RAD, pengintegrasian antara UCD dan RAD dapat memberikan manfaat berupa pemerolehan kebutuhan pengguna yang lebih jelas dan pengembangan sistem yang relatif lebih singkat. Pengintegrasian dimungkinkan karena keduanya memiliki beberapa sifat yang selaras. Dalam penelitian Gulliksen, J., dkk. (2003), UCD memiliki 12 prinsip yang diantaranya adalah fokus kepada pengguna, melibatkan pengguna secara aktif, dan menggunakan *prototype*. Kemudian, menurut Kendall, K. E. dan Julie E. K. (2010), RAD menekankan pada keterlibatan pengguna dan pengembangan sistem dengan *prototype*. Oleh karena itu, dimungkinkan untuk UCD diintegrasikan dengan proses-proses pengembangan sistem dalam RAD. Selain itu, pengintegrasian antara UCD dan RAD sudah diimplementasikan dalam berbagai penelitian. *User-Centered Rapid Application Development* (UCRAD) merupakan salah satu pendekatan awal dari pengintegrasian UCD dan RAD. Lank, E., dkk. (2005) memperkenalkan pendekatan UCRAD untuk mengembangkan sistem pengumpulan data untuk para ahli ekologi yang jarang menggunakan teknologi dalam pekerjaan lapangannya. Dalam UCRAD, tahapan-tahapan awal berfokus pada pemerolehan kebutuhan dari pengguna, yang kemudian digunakan sebagai landasan untuk pengembangan *prototype*. Setelah itu, *prototype* dikembangkan lebih lanjut secara iteratif hingga sistemnya berhasil diterapkan. Selain pada

penelitian tersebut, penerapan dari integrasi UCD dan RAD juga dilakukan oleh Kurniawan, M. A., dkk. (2021) untuk membangun sistem bimbingan skripsi. UCD diterapkan pada tahap perencanaan kebutuhan dalam metode RAD-nya untuk mengidentifikasi pengguna dan kegiatan yang akan dilakukan pada sistemnya.

Pengembangan aplikasi *mobile* dapat dilakukan dengan menggunakan kerangka kerja aplikasi *mobile*. Kerangka kerja aplikasi *mobile* adalah *platform* pengembangan aplikasi yang menyediakan berbagai *tools* seperti *compiler* dan antarmuka pemrograman. Beberapa contoh kerangka kerja yang sering digunakan adalah React Native, Xamarin, Ionic, dan Flutter (Technostacks, 2022). Untuk pengembangan aplikasi *mobile* AILIS, kerangka kerja Flutter digunakan karena memiliki berbagai kelebihan. Kelebihan-kelebihannya adalah proses pengembangan yang lebih cepat dengan adanya fitur *hot reload*, tampilan antarmuka yang fleksibel, dan aplikasi yang dikembangkan memiliki kinerja seperti aplikasi *native* (Flutter, tanpa tahun).

Untuk dapat memperoleh penilaian mengenai aplikasi *mobile* AILIS saat ini dan aplikasi yang akan dikembangkan, maka dilakukan evaluasi untuk aplikasi *mobile* AILIS saat ini terlebih dahulu. Setelah itu, evaluasi juga akan dilakukan pada saat pengembangan aplikasi yang baru secara iteratif. Evaluasi digunakan untuk memperoleh informasi mengenai pengalaman pengguna terkait *usability* aplikasi dan kelayakan fungsi-fungsi pada aplikasinya menurut tim TI Perpustakaan Universitas Airlangga. Evaluasi merujuk pada beberapa karakteristik kualitas perangkat lunak berdasarkan model *software product quality* dalam ISO/IEC 25010. ISO/IEC 25010 merupakan standar yang dapat digunakan untuk mengukur kualitas perangkat lunak (Mulyawan, M. D., dkk., 2021). Beberapa karakteristik yang digunakan sebagai rujukan adalah *functional suitability* dan *usability*, di mana keduanya digunakan untuk mengukur kelayakan fitur-fitur pada sistem dan sejauh mana sistem dapat digunakan oleh pengguna (Ariyani, S., dkk., 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aplikasi *mobile* AILIS dengan menerapkan kerangka kerja Flutter untuk pengembangan aplikasinya, serta menerapkan fungsi-fungsi baru dan perubahan yang dapat memenuhi kebutuhan dan meningkatkan pengalaman pengguna. Pendekatan yang digunakan dalam

penelitian ini adalah pendekatan yang mengintegrasikan UCD dan RAD, yaitu UCRAD. Untuk memperoleh penilaian berdasarkan pengalaman pengguna dan kelayakan fungsi-fungsi terhadap aplikasi *mobile* AILIS lama dan *prototype* aplikasi AILIS yang baru, maka dilakukan evaluasi yang merujuk pada karakteristik *functional suitability* dan *usability* berdasarkan model *software product quality* dalam ISO/IEC 25010. Harapan dari hasil penelitian adalah dapat memberikan nilai tambah untuk keberadaan aplikasi *mobile* AILIS, sehingga dapat memberikan alasan yang lebih baik untuk digunakan oleh pengguna dan juga untuk tetap dapat dikembangkan oleh pihak perpustakaan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang mendasari alasan dilakukannya penelitian, yaitu:

1. Bagaimana pengalaman pengguna ketika menggunakan aplikasi Android AILIS untuk anggota Perpustakaan Universitas Airlangga?
2. Jika berdasarkan pengalaman pengguna terdapat kekurangan terhadap aplikasi Android AILIS, apakah kekurangannya?
3. Bagaimana cara mengembangkan aplikasi Android AILIS untuk anggota Perpustakaan Universitas Airlangga dengan mempertimbangkan pengalaman pengguna dan kelayakan fitur-fiturnya?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka penelitian dilakukan dengan tujuan untuk:

1. Mengidentifikasi pengalaman pengguna ketika menggunakan aplikasi Android AILIS untuk anggota Perpustakaan Universitas Airlangga.
2. Mengidentifikasi kekurangan dalam aplikasi Android AILIS berdasarkan pengalaman pengguna.
3. Mengembangkan aplikasi Android AILIS untuk anggota Perpustakaan Universitas Airlangga dengan mempertimbangkan pengalaman pengguna dan kelayakan fitur-fiturnya.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa:

1. Pembaruan aplikasi Android AILIS untuk layanan anggota Perpustakaan Universitas Airlangga.
2. Peningkatan pengalaman anggota perpustakaan dalam menggunakan layanan-layanan yang ditawarkan Perpustakaan Universitas Airlangga.
3. Peningkatan kualitas layanan yang ditawarkan Perpustakaan Universitas Airlangga.
4. Potensi untuk inovasi dan pengembangan aplikasi lebih lanjut untuk tim TI Perpustakaan Universitas Airlangga.

#### 1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini terdiri dari:

1. Studi kasus penelitian adalah Perpustakaan Universitas Airlangga.
2. Hasil akhir penelitian berupa *prototype* aplikasi *mobile* AILIS berbasis Flutter dengan UI yang dapat diinteraksikan dengan pengguna.
3. Sistem operasi perangkat *mobile* yang digunakan dalam penelitian hanya berbasis Android.
4. Pengulangan perancangan dan pengembangan aplikasi dilakukan apabila terdapat kekurangan yang signifikan dan masih belum dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhan mayoritas pengguna.
5. Karakteristik-karakteristik *software product quality* dalam ISO/IEC 25010 yang digunakan untuk penilaian aplikasi AILIS dan *prototype* aplikasi AILIS yang baru adalah *usability* dan *functional suitability*.
6. Target responden untuk survei pengalaman pengguna (evaluasi *usability*) adalah 30 anggota Perpustakaan Universitas Airlangga yang terdiri dari 27 mahasiswa aktif dan tiga dosen Universitas Airlangga.
7. Karena *prototype* aplikasi AILIS yang baru dibuat dengan mengikuti versi AILIS yang lebih lama, maka *prototype* dibandingkan dengan versi tersebut.