

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kampus Universitas Nasional merupakan suatu kampus swasta yang terletak di Jakarta Selatan yang memiliki akreditasi A, Universitas Nasional memiliki banyak fasilitas yang tersedia salah satunya laboratorium (Kurniawan & Asri, 2019). Laboratorium yang dibangun berfungsi memenuhi kebutuhan diantaranya kegiatan yang berkaitan dengan penelitian, pendidikan dan pengabdian masyarakat. Fungsi-fungsi ini terhubung satu sama lain dan didukung oleh perangkat yang memadai (Jayadi & Darusalam, 2022). Untuk menunjang kegiatan perkuliahan pada FTKI (Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika) juga menyediakan laboratorium, Laboratorium FTKI Universitas Nasional merupakan lab yang disediakan untuk mahasiswa program studi S1 Informatika dan Sistem Informasi. Laboratorium FTKI sendiri memiliki 4 laboratorium yaitu, Laboratorium Network Data Communication, Laboratorium Artificial Intelligence, Laboratorium Computer Vision Multimedia, dan Laboratorium E-commerce (Struktur Organisasi Fakultas, 2021). Di dalam lab juga memiliki struktur organisasi laboratorium seperti asisten laboratorium dan kepala laboratorium. Di luar lab juga berinteraksi dengan beberapa departemen yang memiliki beberapa fungsi sendiri.

Aslab (asisten laboratorium) merupakan sebuah unit kerja yang biasanya bertugas mengurus segala macam kegiatan baik akademik maupun non akademik. Adapun dalam melakukan peminjaman lab untuk kegiatan seperti pelatihan fakultas, sertifikasi, dll. Adanya fungsi tersebut membutuhkan alat bantu praktis yaitu komputer, headset, mouse dan lain-lain, untuk mendukung pengoperasiannya. Tetapi, jumlah alat tersedia di setiap laboratorium FTKI seringkali tidak tercukupi dengan menjalankan fungsi tersebut, sehingga terjadi pinjam meminjam alat lab oleh asisten laboratorium (Jayadi & Darusalam, 2022).

Pada saat melakukan peminjaman lab dan alat-alat lab, mahasiswa masih perlu menanyakan dan mendatangi aslab untuk menanyakan jadwal secara langsung kepada aslab, hal ini membuang-buang waktu bagi mahasiswa, terlebih lagi jika bagian dari aslab tidak ada, mahasiswa harus menunggu konfirmasi persetujuan dari kalab (Kurniawan & Asri, 2019).

Dengan banyaknya risiko kehilangan dan kerusakan peralatan lab yang diukur dari proses peminjaman yang tidak efisien dan efektif. Oleh karena itu diperlukan sistem informasi aplikasi peminjaman sarana dan prasarana lab yang dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa, aslab, kalab dan dosen untuk mengelola data serta melakukan peminjaman alat dan prasarana lab (Jayadi & Darusalam, 2022).

Berdasarkan studi kasus dan jurnal penelitian sebelumnya maka dirumuskan sebuah solusi melakukan pembuatan aplikasi manajemen peminjaman sarana prasarana laboratorium guna untuk meminimalisir kesalahan pengarsipan. Aplikasi ini melakukan peminjaman lab dan alat lab secara langsung melalui fitur didalam aplikasi yang bernama pinjam lab dan pinjam alat. Sedangkan aslab selaku admin melakukan konfirmasi atau pembatalan peminjaman dan Selain juga dapat mengelola inventaris alat lab.

Maka dapat dirumuskan sebuah solusi untuk melakukan pembuatan aplikasi Manajemen peminjaman sarana prasarana laboratorium guna untuk meminimalisir kesalahan pengarsipan. Dimana penggunaanya yaitu asisten, dosen dan mahasiswa. Dalam aplikasi ini dapat melakukan peminjaman ruangan dan alat laboratorium secara langsung melalui fitur didalam aplikasi yang bernama peminjaman laboratorium dan peminjaman alat. Selain itu admin dapat mengelola aplikasi laboratorium ini.

Oleh karena itu di buatlah aplikasi dengan judul “Manajemen peminjaman sarana prasarana laboratorium menggunakan Algoritma *Bubble Sort* dan metode HCD (Human-Centered Design) guna meminimalisir kesalahan pengarsipan”, aplikasi ini di buat untuk memudahkan mahasiswa, asisten laboratorium, kepala laboratorium dan juga dosen untuk meminjam sarana dan prasarana laboratorium (Fakultas Teknologi Komunikasi dan informatika) FTKI, sehingga dengan adanya aplikasi peminjaman sarana dan prasarana ini memudahkan asisten laboratorium dalam melakukan pengarsipan tanpa ada kendala, dan juga memudahkan pihak persetujuan perizinan.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa seringkali bingung dalam melakukan peminjaman sarana dan prasarana laboratorium.
2. Proses peminjaman sarana prasarana laboratorium yang kurang efektif dari segi waktu. Sering kali terjadi kehilangan arsip peminjaman lab maupun alat.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Hadirnya aplikasi e-laboratory ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam melakukan peminjaman sarana dan prasarana laboratorium.
2. Mengetahui tingkat efektivitas sistem peminjaman sarana prasarana laboratorium berbasis Android pada laboratorium FTKI Universitas Nasional.
3. Meminimalisir kesalahan pengarsipan dan juga kehilangan arsip.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini, antara lain :

1. Penelitian ini terletak pada Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional.
2. Fokus penelitian ini terletak pada pengimplementasian design UI/UX Aplikasi Manajemen peminjaman sarana prasarana laboratorium menggunakan Algoritma *Bubble Sort* dan metode HCD (Human-Centered Design) guna meminimalisir kesalahan pengarsipan.
3. Pada pembuatan aplikasi E-Laboratory ini menggunakan bahasa pemrograman Flutter.
4. Database yang digunakan untuk data arsip, menggunakan database Firebase.
5. Pengguna yang terlibat adalah mahasiswa, dosen dan aslab.

1.5 Kontribusi

Dengan di buatnya aplikasi ini di harapkan dapat memberikan kemudahan bagi mahasiswa untuk dapat mengakses peminjaman sarana dan prasaraa laboratorium

dengan mudah tanpa harus mengeluarkan waktu yang banyak, dengan adanya aplikasi ini juga dapat membantu tersusunnya arsip peminjaman sehingga meminimalisir kehilangan data arsip peminjaman alat dan laboratorium.

