

BAB VI PENUTUP

Bab ini menjelaskan kesimpulan dan saran pada laporan tugas akhir ini. Kesimpulan merupakan pencapaian dari tujuan yang telah ditetapkan pada penelitian, sedangkan saran merupakan harapan yang diinginkan ke depannya terkait penelitian yang telah dilakukan.

6.1 Kesimpulan

Aplikasi Sistem Informasi Presensi BDR pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Andalas telah berhasil dibangun dengan metode *waterfall*. Metode *waterfall* terdiri dari beberapa tahap, yaitu analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian, sehingga diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada tahap analisis dilakukan observasi dan wawancara yang menghasilkan informasi berupa kekurangan pada sistem presensi daring yang sedang berjalan dan kebutuhan sistem yang akan dibangun. Alur sistem yang diusulkan digambarkan dengan BPMN. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dihasilkan tiga aktor (dosen, mahasiswa, dan jurusan) serta kebutuhan sistem sebanyak 19 fungsional yang digambarkan dengan *use case diagram* dan dijelaskan menggunakan *use case scenario*, *sequence diagram*, dan *activity diagram*.
2. Tahap perancangan dilakukan berdasarkan hasil tahap analisis. Pada tahap ini dihasilkan rancangan ERD yang terdiri dari 12 tabel, rancangan arsitektur aplikasi, *class diagram*, dan rancangan antarmuka aplikasi. Hasil perancangan aplikasi berguna sebagai pedoman dalam melakukan implementasi sistem.
3. Pada tahap implementasi dilakukan pengodean aplikasi berdasarkan hasil analisis dan perancangan. Aplikasi web dan web API dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel 8.41.0, sedangkan aplikasi *mobile* dibangun menggunakan bahasa Kotlin dengan IDE (*Integrated Development Environment*) Android Studio 4.2.1. Web API dibangun untuk memudahkan pengodean pada aplikasi *mobile* dengan mengirim data dalam bentuk JSON.

4. Tahap pengujian berguna untuk memastikan apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan analisis dan rancangan awal. Pengujian dilakukan dengan metode *black box testing* oleh aktor dosen, mahasiswa, dan jurusan. Dari hasil pengujian dengan 16 item uji, diperoleh kesimpulan bahwa semua fungsional pada aplikasi Sistem Informasi Presensi BDR menggunakan teknologi *geofencing* sudah sesuai dengan kebutuhan fungsional yang dirancang.

6.2 Saran

Aplikasi Sistem Informasi Presensi BDR ini masih bisa dikembangkan lagi dengan menambahkan fungsional-fungsional yang lebih lengkap. Selain itu, aplikasi ini secara teknis melakukan *monitoring* terhadap perangkat mahasiswa, bukan mahasiswa itu sendiri. Karena itu, saran untuk pengembangan aplikasi ke depannya adalah diharapkan sistem dapat melakukan *monitoring* terhadap mahasiswa itu sendiri dan juga bisa terintegrasi dengan sistem informasi presensi kuliah luring.

