

ABSTRAK

Universitas Andalas merupakan institusi pendidikan yang berlokasi di Limau Manis, Padang, Sumatera Barat dengan gedung kuliah bersama sebanyak 9 gedung, dengan total 166 ruang kuliah. Informasi penggunaan ruang perkuliahan ditempel di depan/dekat pintu ruang kuliah bersama. Monitoring yang dilakukan menggunakan absensi oleh petugas gedung. Pada pelaksanaan perkuliahan menggunakan gedung kuliah bersama ini ditemukan beberapa masalah seperti kesulitan bagi dosen atau mahasiswa untuk mengetahui informasi ruang perkuliahan yang kosong, Monitoring yang terkandala ketika terjadi keterlambatan, dan keterlambatan dosen karena pemilihan rute yang salah menuju ruang kuliah. Oleh karena itu dibangunlah sistem informasi geografis yang dapat memberikan informasi realtime berkaitan dengan aktifitas perkuliahan berupa pencatatan absensi dan pemesanan ruangan kosong untuk perkuliahan tambahan atau perkuliahan pengganti sebagai navigasi dosen di lingkungan Universitas Andalas. Sistem ini dibangun dengan metode pengambilan absen melalui smartphone dosen yang menjadikan IMEI sebagai pengidentifikasi dosen serta SSID wifi sebagai pengidentifikasi ruang perkuliahan yang dapat berjalan melalui service. Tahapan dalam pembangunan aplikasi ini adalah pengumpulan data, pembangunan dengan metode waterfall, dan pengujian sistem dengan metode black box. Aplikasi ini dibangun berdasarkan 25 kebutuhan fungsional dan diimplementasikan menggunakan tools Basic4Android serta bahasa pemrograman PHP. Basis data (database) yang digunakan untuk menyimpan data adalah PostgreSQL dengan ekstensi PostGIS. Dari hasil pengujian terhadap 25 fungsional aplikasi yang dilakukan dengan metode blackbox testing dapat dinyatakan bahwa aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan 25 kebutuhan fungsional.

Kata Kunci: GIS, Absensi, Ruang kelas, Service, Basic4Android, PostgreSQL, PostGIS

