

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Aplikasi *mobile Geographic Information System* fasilitas parkir Universitas Andalas telah berhasil dibangun dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall*. Data yang dikumpulkan berupa data spasial dan data atribut terkait fasilitas parkir Universitas Andalas. Analisis kebutuhan diperoleh dengan melakukan kajian aplikasi terkait. Hasil analisis kebutuhan digambarkan dalam bentuk *use case diagram*, diagram konteks, dan *data flow diagram level 1*.

Perancangan sistem terdiri dari perancangan arsitektur teknologi, perancangan basis data, perancangan antarmuka, dan perancangan proses. Arsitektur teknologi terdiri dari sisi *client* dan sisi *server*. Perancangan basis data diimplementasikan pada basis data *PostgreSQL* dengan ekstensi *PostGIS*. Perancangan antarmuka diimplementasikan dengan fitur *designer* pada *Basic4Android*. Sedangkan perancangan proses diimplementasikan pada program dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic* dan *PHP*.

Fungsi *PostGIS* yang digunakan pada pengoperasian data spasial adalah *st_centroid*, *st_x*, *st_y*, dan *st_distance_sphere*. *St_centroid* berfungsi untuk konversi data dalam bentuk *polygon* menjadi data berbentuk *point*. *St_x* berfungsi untuk konversi data dalam bentuk *point* menjadi nilai koordinat *longitude*. Sedangkan *st_y* berfungsi untuk konversi data bentuk *point* menjadi nilai koordinat *latitude*. *St_distance_sphere* berfungsi untuk mendapatkan jarak minimum dalam satuan meter dari dua titik koordinat yang digunakan dalam pencarian berdasarkan radius.

Pengujian sistem dilakukan dengan metode *balckbox*. Hasil pengujian menghasilkan nilai yang sama antara pengujian secara manual dengan hasil yang dikeluarkan oleh program. Dengan demikian, aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan fungsional.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, untuk pengembangan lebih lanjut penulis menyarankan sebagai berikut:

1. Penambahan fitur *upload* foto oleh admin fasilitas
2. Penambahan peta *offline* sehingga *user* masih dapat mengakses peta tanpa koneksi internet

