

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adapun kesimpulan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Basis data spasial sistem utilitas air bersih dan air kotor gedung LPPM Barat kampus Institut Teknologi Sumatera telah dibangun menggunakan aplikasi PostgreSQL 9.4 dan telah diimplementasikan pada simulasi skenario jalur aliran pipa air bersih dan air kotor. Pembuatan model skenario jalur pipa air bersih dan air kotor dilakukan dengan pemanfaatan ekstensi Pgrouting pada PostgreSQL. Pada penggunaan *Pgrouting*, dilakukan pemanfaatan algoritma Dijkstra. Algoritma Dijkstra digunakan untuk pembuatan rute yang dapat menghasilkan bobot nilai jarak antara node awal dan node akhir. Bobot nilai jarak merupakan panjang pipa.
2. Simulasi skenario jalur aliran air bersih dan air kotor merupakan cara yang efektif untuk mengetahui informasi yang ada pada jalur aliran utilitas air bersih dan air kotor, karena proses pembuatan simulasi skenario jalur aliran yang bertujuan mendapatkan data dan informasi dengan menggunakan basis data spasial yang telah tersedia, hanya membutuhkan waktu ± 5 menit sedangkan untuk mendapatkan data dan informasi menggunakan cara manual atau survei langsung di lapangan membutuhkan waktu ± 1 jam atau sesuai dari tingkat kesulitan survei di lapangan.
3. Terdapat tiga simulasi skenario jalur aliran pada penelitian ini yaitu:
 - a) Jalur aliran pipa dari titik sumber air berupa tangki air menuju keran terdiri dari 13 segmen garis dan diketahui bahwa panjang pipa antara titik air menuju keran adalah $\pm 23,727$ meter.
 - b) Jalur aliran pipa dari lubang pembuangan berupa *washtafel* menuju *septic tank* terdiri dari 21 segmen garis dan diketahui bahwa panjang pipa antara lubang pembuangan dan *septic tank* adalah $\pm 32,200$ meter

- c) Jalur aliran pipa dari titik air menuju ke taman yang terdiri 11 segmen garis dan diketahui panjang pipa antara titik air berupa sumur dan keran di taman adalah $\pm 155,617$ meter.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adapun saran agar penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambah pembuatan jalur dengan memanfaatkan data semantik yang ada.
2. Pada penelitian selanjutnya diharapkan melakukan pembuatan sistem informasi utilitas lainnya, yang berkaitan pada sarana dan prasarana utilitas di kampus ITERA.
3. Penelitian belum digunakan sebagai basis data *user interface* sehingga pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan lagi agar dapat diakses oleh semua orang.