

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan untuk membuat sebuah *tool* atau program yang dapat meminimalkan pemakaian energi listrik dengan mengubah orientasi dan rasio panjang-lebar agar sinar matahari yang masuk semakin sedikit. Penelitian ini menggunakan data bangunan di sepanjang Jalan TB.Simatupang dengan jarak 500m dari jalan, serta memiliki luas diatas 700m². Dari percobaan yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

- a. Optimasi dilakukan dalam penelitian ini dilakukan secara bertahap mulai dari perubahan sudut azimut berubah ke sudut 90° kemudian jika tidak dapat di putar maka azimut akan bertambah atau berkurang 10° hingga batas atas 170 ° dan batas bawah 10 °. Jika tidak dapat diputar maka gedung tersebut akan diubah rasio panjang-lebarnya.
- b. Hasil yang didapat terhadap data uji setelah dilakukan optimasi sudut azimut dan rasio, dapat menghemat pemakaian energi listrik gedung-gedung di sepanjang JalanTB.Simatupang dengan total pemakaian energi listrik sebesar 435.979.703kWh/tahun menjadi 431.180.853kWh/tahun dengan selisih 4.798.850kWh/tahun atau sekitar 1,10070491%.
- c. *Running time* program atau *tool* yang dijalankan melalui aplikasi *ArcGIS* untuk mengoptimasi sudut dan rasio panjang-lebar membutuhkan waktu sekitar 34 detik untuk 156 gedung di sepanjang Jalan TB.Simatupang.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai meminimalkan pemakaian energi listrik di gedung-gedung perkotaan. Penelitian ini memiliki beberapa kelemahan diantaranya.

- a. Penelitian ini hanya menghitung perubahan energi listrik berdasarkan kondisi gedung yang ada pada penelitian sebelumnya.

- b. Perhitungan perubahan energi listrik pada data uji hanya dengan mengkondisikan bentuk gedung menjadi persegi.
- c. Perhitungan pemakaian energi listrik tidak memperhatikan bentuk gedung, jendela atau kaca sebagai tempat masuknya sinar matahari.

Berdasarkan kelemahan penelitian tersebut penulis memberikan saran terkait permasalahan serta peneletian kedepannya antara lain:

- a. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperhitungkan perubahan energi listrik yang dilakukan melalui serangkaian percobaan secara langsung dalam jangka waktu yang cukup lama sehingga didapat hasil perhitungan yang lebih baik.
- b. Penelitian lebih lanjut diharapkan dapat memperhitungkan dari segi bentuk gedung, luas ventilasi atau kaca sebagai tempat masuknya sinar matahari, sehingga hasil yang didapat akan lebih optimal.

