

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil data dan analisa pada penelitian kali ini dapat disimpulkan menjadi berikut ini

1. Perhitungan beban pendinginan sesuai fungsi bangunan dapat menggunakan dengan metode CLTD (Cooling Load Temperature Difference), berbagai faktor seperti struktur bangunan yang terdiri dari beban pendinginan struktur luar bangunan dan dalam ruangan dengan rumusnya  $Q=U \times A \times CLTD_c$  untuk konduksi struktur luar bangunan dimana rumus  $CLTD_c$  adalah  $CLTD+LM+78-tR+(t_a-85)$  dan untuk rumus konduksi struktur dalam bangunan adalah  $Q=U \times A \times TD$ . Kemudian faktor dari beban pendinginan pada orang yang di sesuaikan pada fungsi bangunan atau kegiatan aktifitas orang yang berhubungan dengan  $Q$  sensible dan  $Q$  laten, dengan rumusnya adalah  $Q_s = q_s \times n \times CLF$  dan,  $Q_l = q_l \times n$ . Faktor selanjutnya adalah Beban pendinginan pada Lampu dan peralatan elektronik (*Equipment*), dengan rumus untuk lampu yaitu  $Q=3.4 \times W \times BF \times CLF$  dan untuk peraltan elektronik cukup dengan mengubah watt/h menjadi BTU/h dengan dikali dengan 3,412. Kemudian faktor selanjutnya adalah beban pendinginan pada kaca, yaitu rumus perhitungannya adalah  $Q=SHGF \times A \times SC \times CLF$ . Setelah menghitung semua faktor faktor yang ada, langkah terakhir adalah mengakumulasikan total dari semua faktor beban pendinginan. Dengan metode ini dapat memastikan bahwa sistem pendinginan yang dipilih sesuai dengan kebutuhan bangunan, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan kenyamanan termal
2. Mengimplementasikan aplikasi penghitungan beban pendinginan berbasis Android untuk membantu pengguna dengan mudah menentukan kebutuhan AC. Aplikasi dikembangkan menggunakan JavaScript (misalnya menggunakan kerangka kerja seperti React Native

untuk pengembangan aplikasi Android), memungkinkan pengguna dengan mudah memasukkan data dan menerima hasil perhitungan dengan cepat dan akurat, dengan memberikan pengguna untuk mengisi data kolom input dengan mudah mengerti, contohnya luas bangunan, jenis dinding, kota, suhu, jumlah orang, jenis bangunan, jenis lampu, jenis kaca, dan total watt *Equipment*. Kemudian setelah data di input, memuat program perhitungan sesuai dengan literatur yang ada. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi perhitungan teknik.

## 5.2. Saran

Terdapat saran penulis dalam penelitian interface perhitungan beban pendinginan sesuai dengan fungsi bangunan agar dapat menyempurnakan hasil dari interface tersebut, diantaranya adalah:

1. Menambahkan API dalam sistem kolom input “kota” pada perhitungan, agar untuk mendapatkan nilai suhu kota lebih nyata sesuai dari BMKG
2. Menambahkan data input pada pilihan kolom input “jenis dinding”, kolom input “Fungsi Bangunan”, kolom input “jenis kaca”, kolom input “*Equipment*”. Agar pengguna dapat mengisi lebih tepat dan akurat sesuai dengan kondisi bangunan yang akan di analisa
3. Menambahkan fitur untuk menyimpan riwayat perhitungan pada beban pendinginan yang sudah dilakukan