

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan yang sangat penting dan bisa dikategorikan telah menjadi kebutuhan pokok bagi masyarakat perkotaan. Listrik sudah menjadi kebutuhan pokok bagi masyarakat hampir tidak ada aktifitas sosial yang tanpa menggunakan tenaga listrik, karenanya pemerintah akan terus mengupayakan menerangi wilayah – wilayah Indonesia hingga 100% (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, 2016). Dewasa ini, berbagai aspek kegiatan mulai dari rumah tangga, perkantoran, maupun industri semuanya membutuhkan energi listrik. Sebagai contoh kebutuhan listrik di Jambi yang terdiri dari distribusi Bali, Jawa timur, Jawa tengah - Jogja, Jawa Barat – Banten dan Jawa Barat – Tangerang. Pada tahun 2003, total kebutuhan listrik di Jambi sebesar 69,96 TWh dan selama kurun waktu 17 tahun (2003 - 2020) diperkirakan tumbuh sebesar 6% pertahun, sehingga pada tahun 2020 total kebutuhan listrik di Jambi menjadi 203,19 TWh (Muchlis, 2020). Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa kebutuhan listrik semakin meningkat seiring dengan penambahan jumlah penduduk, perkembangan teknologi, maupun perkembangan di dunia pendidikan.

Untuk provinsi Jambi tingkat pembelian dan sewa tenaga listrik pada tahun 2014 sebesar 39,04 GWh (sewa) dan 183 GWh (pembelian) sehingga totalnya adalah 222,36 GWh (Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral). Penelitian sebelumnya dilakukan di salah satu fakultas Universitas Tanjungpura. Universitas Tanjungpura merupakan salah satu lembaga pendidikan tinggi yang mengkonsumsi energi listrik cukup besar dengan total daya terpasang 3.086.000 VA. Dari total daya yang terpasang, Fakultas Teknik yang merupakan salah satu fakultas yang berada di Universitas Tanjungpura memakai konsumsi energi listrik sebesar 20 % dari total daya terpasang di Universitas Tanjungpura yaitu sebesar 299.200 VA. Program penghematan berhasil menurunkan pemakaian energi yang sebelumnya dari APP Meter Lab.Teknik.TT. Untan 84.562 kWh/tahun menjadi 60.350 kWh/tahun. (Wahid dkk, 2013).

Tidak bisa dipungkiri dunia pendidikan merupakan salah satu konsumen listrik terbesar, terutama pada perguruan tinggi. Karena banyak menggunakan peralatan listrik seperti peralatan administrasi dan laboratorium. Universitas Jambi merupakan salah satu perguruan tinggi di Indonesia yang memiliki beberapa fakultas atau jurusan yang terpisah dari kampus induk. Salah satunya adalah program studi PGSD yang berada di Kecamatan Muara Bulian Kabupaten

Batanghari. Program Studi PGSD merupakan salah satu fakultas yang mengkonsumsi energi listrik cukup besar.

Tingginya konsumsi energi listrik ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya penggunaan perlengkapan dan peralatan yang cukup kompleks. Besarnya konsumsi energi listrik akan berdampak pada tingginya biaya yang akan dikeluarkan pihak kampus. Sehingga perlu adanya upaya untuk menekan tingginya konsumsi energi untuk menghemat biaya yang dikeluarkan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan analisis atau audit energi khususnya di gedung PGSD Universitas Jambi Muara Bulian. Maka dari penelitian ini akan didapatkan hasil berupa perbandingan pemakaian energi dari beberapa subjek diantaranya, konsumsi energi listrik berdasarkan rekening pembayaran listrik, konsumsi energi listrik berdasarkan perhitungan jumlah peralatan, dan konsumsi energi listrik berdasarkan perhitungan beban. Berdasarkan permasalahan diatas penulis mengangkat judul penelitian ini "Analisis Kapasitas dan Kebutuhan Listrik Gedung PGSD Universitas Jambi Muara Bulian".

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian tersebut maka identifikasi masalah pada penelitian ini yaitu listrik merupakan salah satu kebutuhan yang diperlukan dalam kehidupan sehari – hari. Sehingga perlu dilakukan efisiensi dalam penggunaannya.

Oleh sebab itu peneliti akan melakukan analisis terhadap kapasitas dan kebutuhan listrik gedung PGSD Muara Bulian. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kapasitas daya listrik yang ada di gedung PGSD Universitas Jambi Muara Bulian.
2. Bagaimana kebutuhan daya listrik yang terpasang di gedung PGSD Universitas Jambi Muara Bulian.
3. Bagaimana kesesuaian antara kapasitas dan kebutuhan daya listrik di gedung PGSD Universitas Jambi Muara Bulian.
4. Bagaimana potensi penghematan daya listrik di gedung PGSD Universitas Jambi Muara Bulian.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah maka penelitian ini dibatasi pada :

1. Penelitian ini hanya menganalisis kapasitas dan kebutuhan listrik di gedung PGSD Muara Bulian.
2. Pengamatan APP meter dilakukan dalam kondisi pandemi covid-19.
3. Spesifikasi peralatan hanya pada perangkat elektronik yang digunakan.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk melakukan analisis terhadap kapasitas dan kebutuhan daya gedung PGSD Muara Bulian.
2. Untuk mengetahui nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) gedung PGSD Muara Bulian.
3. Untuk mengetahui peluang penghematan biaya tagihan listrik gedung PGSD Muara Bulian.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Memberikan referensi bagi pihak kampus mengenai potensi penghematan energi listrik digedung PGSD Muara Bulian.
2. Memberikan informasi lebih lanjut yang dapat dijadikan bahan rujukan lebih lanjut kepada pembaca.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Secara garis besar penulisan skripsi ini dibagi menjadi beberapa bagian yaitu:

1. Pendahuluan  
Bertujuan untuk menghantarkan pembaca untuk memahami terlebih dahulu gambaran mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.
2. Tinjauan Pustaka  
Bagian ini mengemukakan tentang : penelitian terdahulu, landasan teori dan tinjauan pustaka.
3. Metode Penelitian  
Pada bab ini dibahas tentang metode penelitian yang akan digunakan yaitu metode literatur dan ADDIE.
4. Hasil dan Pembahasan  
Bab ini menyajikan hasil penelitian yang telah melalui proses pengujian alat dan evaluasi.
5. Kesimpulan dan Saran  
Berisikan simpulan dari hasil penelitian dan saran-saran yang relevan dengan penelitian yang telah dilakukan.