

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

PDAM Tirta Tamiang di Kabupaten Aceh Tamiang didirikan setelah pemekaran Aceh Tamiang dari kabupaten Aceh Timur. PDAM atau Perusahaan Daerah Air Minum merupakan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang bertugas menyediakan pelayanan air minum untuk masyarakat umum. PDAM merupakan salah satu unit usaha milik daerah, yang bergerak dalam distribusi air bersih bagi masyarakat umum. Produk keluaran dari perusahaan PDAM adalah jasa penyediaan air bersih, sementara itu air bersih merupakan suatu kebutuhan pokok yang harus terpenuhi bagi setiap manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari contohnya seperti memasak, minum, mandi dan lain sebagainya.

Dalam pelaksanaan penyediaan air bersih, PDAM melakukan pemrosesan air dari suatu sumber mata air kemudian untuk diolah menjadi air bersih. Proses yang dilakukan pihak PDAM tersebut biasa disebut IPA (Instalasi Pengolahan Air). Dalam instalasi pengolahan air tersebut PDAM menggunakan pompa air sebagai alat untuk mengambil air dari sumber mata air sampai menyalurkannya ke konsumen juga menggunakan pompa air. Selain merupakan bagian penting dalam proses IPA (Instalasi Pengolahan Air) serta proses penyaluran ke konsumen, pompa air merupakan peralatan pada PDAM yang paling besar penggunaan energi listriknya[1].

Di PDAM Aceh Tamiang, biaya listrik merupakan salah satu komponen biaya operasional terbesar. Seiring dengan peningkatan permintaan air bersih, penggunaan energi juga mengalami peningkatan. Namun, kenaikan biaya listrik yang tidak terkendali dapat membebani keuangan perusahaan dan mengurangi kemampuan PDAM untuk memberikan pelayanan yang optimal kepada masyarakat. Selain itu, penggunaan energi yang tidak efisien dapat berkontribusi pada pemborosan sumber daya dan memperburuk masalah keuangan perusahaan.

Untuk mengetahui seberapa besar konsumsi energi listrik di PDAM Tirta Tamiang maka analisa audit energi listrik pada PDAM Aceh Tamiang guna untuk mengetahui

seberapa besar konsumsi energi listrik yang digunakan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi untuk meningkatkan efisiensi energi listrik, yang pada akhirnya dapat menekan biaya operasional.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis mengambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa kebutuhan konsumsi energi listrik yang digunakan di kantor PDAM Tirta Tamiang?
2. Apakah di kantor PDAM Aceh Tamiang nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) sudah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI)?
3. Apa saja potensi sumber pemborosan energi listrik yang terjadi di PDAM Tirta Tamiang?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Mengacu pada rumusan masalah, tujuan penelitian yang hendak dicapai pada penyusunan Tugas Akhir ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui seberapa besar konsumsi energi listrik yang digunakan.
2. Untuk mengetahui Intensitas Konsumsi Energi (IKE) listrik yang digunakan.
3. Untuk mengetahui apa saja sumber pemborosan energi listrik.

## **1.4 Batasan Masalah**

Supaya penelitian yang dilakukan dapat menghasilkan penelitian yang akurat dan signifikan, berikut batasan masalah yang diberikan ialah:

1. Pembahasan hanya di ruang lingkup PDAM Tirta Tamiang.
2. Audit dan peluang penghematan hanya pada sistem kelistrikan pompa.
3. Fokus penelitian ini untuk mengidentifikasi pola penggunaan energi listrik dan memberikan rekomendasi untuk efisiensi energi, tanpa membahas aspek finansial atau dampak lingkungan secara mendalam.

## **1.5 Metode Penelitian**

Adapun metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Metode Observasi adalah proses pengumpulan data dengan survey pada tempat penelitian secara langsung dan mencatat setiap data yang diperlukan dalam penyusunan Tugas Akhir.
2. Metode Diskusi adalah dalam mencari kelengkapan data untuk penyusunan Tugas Akhir peneliti melakukan sesi Tanya jawab bersama narasumber.
3. Metode Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data melalui bahan bahan tertulis yang diterbitkan oleh lembaga lembaga yang menjadi tempat penelitian, yaitu PDAM Tirta Tamiang.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang ditulis dalam Tugas Akhir ini adalah:

1. Bagi pelanggan  
Diharapkan penelitian ini memberikan pencerahan kepada pelanggan tentang upaya penghematan energi.
2. Bagi Peneliti  
Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan referensi atau sumber informasi untuk penelitian selanjutnya.
3. Bagi Tempat Penelitian  
Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan salah satu referensi dan sebagai bahan pertimbangan dalam melaksanakan kegiatan penghematan energi.

## **1.7 Sistematika Penelitian**

Pada penulisan Tugas Akhir ini, penulis membagi penyusunan tiap bab penulisan sebagai berikut :

BAB I           Pendahuluan

Membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.

**BAB II** Tinjau Pustaka dan Landasan Teori

Berisi hal umum yang perlu diketahui dan dipelajari tentang perhitungan konsumsi energi pada motor yang digunakan di PDAM Tirta Tamiang dan, fungsi dan sistem kerjanya.

**BAB III** Metodologi Penelitian

Mengacu pada cara yang dilakukan mahasiswa dalam melakukan penelitian secara historis dan secara observasi kelengkapan data setiap motor yang dilakukan analisa.

**BAB IV** Hasil dan Pembahasan

Memuat hasil perhitungan konsumsi energi listrik pada motor-motor yang digunakan dan kinerja masing-masing motor listrik yang dilakukan pengukuran serta perhitungan aktual.

**BAB V** Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian bab sebelumnya dari penulis yang diberi saran dan masukan-masukan guna perkembangan dan perbaikan kinerja di masa yang akan datang.