

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Energi merupakan kebutuhan yang paling penting sepanjang peradaban manusia. Peningkatan penggunaan energi listrik dapat dijadikan sebagai indikator meningkatnya kemakmuran suatu masyarakat. Namun pada waktu yang sama timbul masalah dalam upaya penyediaannya. Hal ini disebabkan semakin menipisnya persediaan minyak bumi, sehingga pemanfaatan energi terbarukan sebagai alternatif harus ditingkatkan. Energi terbarukan tersebut diantaranya adalah energi matahari, air, angin, gelombang laut, biomassa dan lain-lain (Mediastika, 2013:15-31).

Pemanfaatan energi terbarukan sebagai alternatif energi telah berkembang dan meningkat sesuai dengan perkembangan manusia itu sendiri. Usaha-usaha untuk mendapatkan energi alternatif terbarukan telah lama dilakukan untuk mengurangi ketergantungan terhadap sumber daya minyak bumi. Pemanfaatan minyak bumi diperkirakan akan habis dalam waktu yang tidak lama jika pola pemakaian seperti sekarang ini yang justru semakin meningkat dengan meningkatnya industri, perkantoran, hotel, pusat perbelanjaan, maupun transportasi khususnya di daerah perkotaan (Widodo, 2009:67).

Selain sumber-sumber energi alternatif terbarukan yang telah disebutkan di atas, di alam ini juga terdapat objek atau zat yang dapat dijadikan sumber energi, sekalipun mungkin termasuk jenis yang tidak lazim.

Menurut Satwiko (dalam Mediastika, 2013:40) sumber-sumber tersebut diantaranya adalah :

1. Energi dari bakteri dan ganggang (karena beberapa bakteri dan ganggang memproduksi hidrogen);
2. Energi dari jalan berbahan aspal yang menjadi sangat panas saat terkena paparan sinar matahari;
3. Energi dari kendaraan yang melintas;
4. Energi dari layang-layang;
5. Energi dari panas tubuh manusia dan hewan;
6. Energi dari panas prosesor komputer;
7. Dan sebagainya.

Sumber energi yang tidak lazim ini masih berada dalam tahap penelitian dan belum dimanfaatkan secara nyata.

Melihat permasalahan krisis energi di atas, perlu adanya terobosan-terobosan baru untuk mengurangi krisis energi saat ini walaupun energi tersebut berasal dari sumber yang tidak lazim. Adapun energi yang tak lazim lainnya yang tidak disebutkan di atas yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi adalah cahaya lampu. Memanfaatkan cahaya lampu sebagai sumber penerangan mungkin sering kita dengar. Namun, bagaimana jika energi yang berasal dari cahaya lampu dimanfaatkan sebagai penghasil energi listrik. Hal ini tentunya sangatlah bermanfaat mengurangi ancaman krisis energi pada dewasa ini. Seperti diketahui di kota-kota besar terdapat banyak gedung-gedung yang memiliki sumber cahaya lampu yang sangat besar, salah satunya terdapat di Hypermart Gorontalo. Dengan memanfaatkan sifat cahaya sebagai foton muncul ide dari peneliti melakukan investigasi awal untuk menganalisis seberapa besar potensi energi cahaya lampu yang dihasilkan di dalam ruangan Hypermart Gorontalo, maka dilakukan penelitian dengan judul ” *Analisis Potensi Energi Cahaya Pada Ruangan Hypermart Gorontalo*”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Semakin menipisnya persediaan energi fosil, sehingga pemanfaatan energi terbarukan sebagai alternatif harus ditingkatkan.
- 2) Perlu adanya terobosan-terobosan baru dalam upaya penyediaan sumber energi walaupun berasal dari sumber yang tidak lazim.
- 3) Pemanfaatan cahaya lampu sebagai sumber energi belum terlalu diperhatikan.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini yakni seberapa besar potensi energi cahaya pada ruangan Hypermart Gorontalo ?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui besarnya potensi energi cahaya pada ruangan Hypermart Gorontalo.

## **1.5 Manfaat penelitian**

Manfaat dalam penelitian ini yaitu:

1. Memperoleh data potensi energi cahaya Hypermart Gorontalo.
2. Menambah wawasan dalam hal pemanfaatan energi alternatif.
3. Menambah pengetahuan bahwa cahaya lampu dapat digunakan sebagai sumber energi.
4. Analisis data ketersediaan energi cahaya lampu diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan sumber energi alternatif kedepan.
5. Memberi informasi bagi pemerintah daerah khususnya pengelola Hypermart Gorontalo sebagai masukan dasar melakukan pengelolaan energi cahaya sebagai energi alternatif.