

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Kebutuhan energi listrik terus meningkat setiap tahunnya akibat pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan ekonomi. Meningkatnya kebutuhan listrik maka pasokannya pun harus meningkat, sehingga ditambahkan jumlah pembangkit listrik yang sudah ada, namun pada umumnya pembangkit listrik dari energi fosil dan minyak bumi. Untuk menekan penggunaan energi fosil dan minyak bumi maka diperlukan energi alternatif lain untuk memenuhi kebutuhan energi listrik.

Sampah seringkali menjadi permasalahan yang terjadi dikota kota besar, Pertumbuhan jumlah penduduk setiap tahunnya menyebabkan jumlah sampah yang dihasilkan pun meningkat. Berkembangnya teknologi saat ini, dapat menjadikan sampah sebagai energi alternatif. Sampah merupakan salah satu energi alternatif yang dapat dimanfaatkan dengan mengubahnya menjadi biogas dan dikonversikan menjadi energi listrik. Energi listrik yang dihasilkan dapat digunakan untuk menambah pasokan listrik guna memenuhi kebutuhan masyarakat.

Pembangkit Listrik Tenaga Sampah atau PLTSA ialah pembangkit listrik yang membangkitkan energi listrik dengan bahan bakar sampah. Sampah yang digunakan dapat berasal dari sampah organik maupun anorganik. Terdapat dua macam proses untuk membangkitkan listrik dari sampah yaitu dengan cara pembakaran dan fermentasi metana.

Atas dasar latar belakang diatas penulis ingin menganalisis potensi sampah kota sebagai energi terbarukan dalam penyediaan energi listrik di Banten. Sehingga dengan mengangkat tema ini diharapkan menjadi sebuah gambaran potensi energi terbarukan, mengurangi permasalahan kota serta menekan jumlah penggunaan energi fosil dalam pembangkit tenaga listrik

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka permasalahan yang akan diamati adalah sebagai berikut:

1. Pengaruh bertambahnya penduduk dan pertumbuhan ekonomi di Banten
2. Pemanfaatan sampah kota sebagai energi terbarukan dalam penyediaan energi listrik di Banten.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian tugas akhir ini adalah

1. Menghitung proyeksi kebutuhan energi listrik di Banten pada tahun 2016-2025
2. Menghitung potensi daya listrik yang dihasilkan dari energi terbarukan sampah kota.
3. Menganalisis peranan energi terbarukan dalam menekan pertumbuhan emisi CO<sub>2</sub> yang dihasilkan pembangkit konvensional
4. Menghitung biaya investasi untuk pembangkit energi listrik sumber energi terbarukan.

## 1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

### a. Bagi Penulis

Dengan melakukan penelitian ini, penulis dapat mengasah pemahaman serta sebagai terapan terhadap ilmu yang telah didapatkan mengenai sistem tenaga listrik selama menjalani perkuliaan.

### b. Bagi Universitas

Penulisan dan penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya di masa yang akan datang.

c. Bagi Masyarakat

Penulisan ini diharapkan dapat mengubah persepsi masyarakat di daerah tersebut, sebab limbah jagung dapat dimanfaatkan dengan lebih efisien sebagai bahan baku pembangkit energi listrik.

d. Bagi Pemda

Dengan adanya penelitian ini diharapkan menjadi masukan bagi pemda Banten agar mempertimbangkan potensi yang ada di Banten, untuk di kelola dengan baik.

### **1.5 Batasan Masalah**

Agar suatu pembahasan tidak menyimpang dari tujuannya memerlukan adanya pembatasan ruang lingkup masalah pada suatu pokok persoalan. Masalah yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah:

1. Perhitungan potensi energi sampah kota sebagai energi terbarukan di Banten
2. Simulasi dilakukan dalam periode selama 10 tahun.dari 2016-2025

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan Tugas Akhir ini ditulis dan disusun dalam urutan sebagai berikut:

#### **BAB 1: PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan manfaat penulisan, batasan masalah, metode penulisan, dan sistematika penulisan

## BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori-teori yang mendukung dari masing-masing bagian, dan pemaparan dari beberapa penelitian yang berkaitan sebagai sumber referensi dalam tugas akhir ini.

## BAB 3: METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang cara yang harus ditempuh dalam kegiatan penelitian agar pengetahuan yang akan dicapai dari suatu penelitian dapat memenuhi kaidah ilmiah.

## BAB 4: HASIL DAN ANALISIS

Berisi analisis serta pembahasan terhadap masalah yang diajukan dalam tugas akhir ini

## BAB 5: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan beberapa kesimpulan dan saran yang diperoleh dari