

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu kebutuhan energi yang hampir tidak dapat dipisahkan lagi dalam kehidupan manusia pada saat ini adalah kebutuhan energi listrik. Banyak masyarakat aktifitasnya bergantung pada energi listrik. Sebagaimana telah diketahui untuk memperoleh energi listrik ini harus melalui suatu proses yang panjang dan rumit, namun mengingat sifat dari energi listrik ini yang mudah disalurkan dan mudah untuk dikonversikan (*convertible*) ke dalam bentuk energi lain seperti menjadi energi cahaya, energi kalor, energi kimia, energi mekanik, suara, gambar (*visual*), dan sebagainya. Pemanfaatan energi listrik ini secara luas telah digunakan untuk kebutuhan rumah tangga, komersial, instansi-instansi pemerintah, industri kecil maupun besar, dan sebagainya. Keadaan ini membuat energi listrik menjadi salah satu energi yang perlu diperhatikan keberadaannya. Karena kebutuhan manusia terhadap listrik yang begitu besar, maka dibangunlah pembangkit listrik untuk mencukupi kebutuhan listrik.

Sampah merupakan salah satu yang bisa di jadikan sebagai sumber energi terbarukan. Semakin berkembangnya teknologi di masa sekarang, pengelola sampah bisa di jadikan sumber energi alternatif. TPST juga bisa menjadi sumber energi yang bermanfaat bagi masyarakat apabila dikelola dengan baik. Biasanya sampah kota yang ada di TPST di proses menjadi biogas dan di konveksikan menjadi energi listrik. Energi listrik yang di hasilkan itu memiliki harga jual dan bisa disalurkan ke masyarakat luas.

PLTSA disebut juga sebagai pembangkit listrik tenaga sampah merupakan pembangkit yang dapat membangkitkan tenaga listrik dengan memanfaatkan sampah sebagai bahan utamanya, baik dengan memanfaatkan sampah *organic* maupun anorganik. Mekanisme pembangkitan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan proses konversi *thermal* dan proses konversi biologis. Proses Konversi *thermal*

memanfaatkan teknologi. Pirolisis dan Teknologi gasifikasi. Sedangkan proses konversi biologis adalah dengan *Anaerob Digestion* dan *Landfill gasification*.

Hal tersebut melatarbelakangi penulis untuk melakukan penelitian dengan judul “*Analisis Peranan Sampah Kota Sebagai Energi Terbarukan Dalam Penyediaan Energi Listrik Di Provinsi DKI Jakarta*“. Dengan mengangkat tema ini diharapkan dapat memberikan gambaran dan solusi untuk mengatasi permasalahan yang telah diuraikan diatas dan kedepannya masyarakat yang ada di DKI Jakarta bisa menikmati listrik 24 jam dan tidak bergantung pada mesin disel dan sumber energi panas matahari (solar sel).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Pengaruh pertambahan penduduk dan pertumbuhan ekonomi terhadap kebutuhan energi di listrik di DKI Jakarta.
2. Pemanfaatan sampah kota dalam penyediaan energi listrik di DKI Jakarta.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, peneliti membuat batasan masalah sebagai berikut :

1. Perhitungan potensi energi dari sampah kota yang terdapat di TPST Bantar Gebang.
2. Manfaat dan Dampak lingkungan yang di timbulkan dari PLTSa.

1.4 Tujuan Penelitian

Pada dasarnya tujuan penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh hasil prakiraan kebutuhan listrik di wilayah Provinsi DKI Jakarta dalam waktu jangka panjang.

1. Menghitung kebutuhan energi listrik di DKI Jakarta untuk tahun mendatang.
2. Menghitung potensi daya listrik dari sumber energi terbarukan yaitu, PLTSa (MSW).
3. Menganalisis peranan sampah kota dalam menekan pertumbuhan emisi CO₂ yang dihasilkan pembangkit konvensional.
4. Menghitung biaya investasi untuk pembangkit energi listrik sumber energi sampah kota.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini dapat membuka wawasan kita tentang kondisi lingkungan di sekitar kita.
2. Menambah pengetahuan bagi peneliti dan pembaca serta memperkenalkan manfaat pengolahan sampah.
3. Hasil penelitian ini di harapkan menjadi sumbangan bagi mahasiswa latar belakang pengelolaan sampah.

1.6 Metode Penelitian

Dalam penyusunan laporan ini dilakukan pengumpulan data dengan teknik sebagai berikut:

1. Metode Studi Pustaka (*Study Research*)

Metode study research yaitu cara untuk mengumpulkan data atau tulisan dengan cara mencari sumber-sumber pustaka ataupun buku dari berbagai perpustakaan yang ada dan berguna sebagai referensi dalam penulisan tugas akhir.

2. Metode Interview

Interview adalah suatu cara untuk mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada seorang informan atau otoritas (ahli yang berwenang dalam suatu sejarah masalah). Dalam hal ini penyusun mengajukan pertanyaan secara langsung kepada petugas yang ada di TPA Bantar Gebang serta instansi yang terkait dalam mendapatkan data-data penelitian.

3. Metode Observasi

Metode observasi adalah suatu cara untuk mengumpulkan data pengamatan secara langsung kepada suatu objek yang akan diteliti. Untuk itu penyusun melakukan pengamatan langsung di tempat penelitian guna melengkapi data yang diperlukan.

4. Penyusunan Tugas Akhir

Setelah di dapatkan data-data yang diperlukan, data-data tersebut akan dianalisa dan disusun dalam sebuah laporan tertulis.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini susunannya terdiri dari lima bab yang masing-masing bab menguraikan hal-hal sebagai berikut:

BAB I : Merupakan bab pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : Membahas mengenai teori-teori yang mendukung dari masing-masing bagian dan juga menjadi panduan atau dasar dari pembuatan tugas akhir ini.

BAB III : Berisi metodologi penelitian yang akan dilakukan yang meliputi diagram alir metode penelitian, teknik pengumpulan data,

metodologi pengolahan data, dan analisis design sistem.

BAB IV : Berisi analisa serta pembahasan terhadap masalah yang diajukan dalam tugas akhir.

BAB V : Merupakan bab penutup yang berisi mengenai kesimpulan dan saran penyusun.