BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin berkembangnya teknologi dan jumlah penduduk dunia maka berimbas pula pada kebutuhan tenaga listrik yang menjadi sangat esensial bagi masyarakat. Tenaga listrik sudah menjadi kebutuhan utama dalam berbagai lini kehidupan, baik dari bidang kesehatan, pendidikan dan tidak terkecuali dengan bidang perekonomian. Bidang perekonomian membutuhkan suplai listrik yang sama halnya dengan rumah tangga dan akan selalu meningkat dari tahun ke tahun.

Suplai kebutuhan tenaga listrik yang terus meningkat ini menyebabkan tagihan listrik yang sangat besar, hal ini tidak lepas karena listrik yang digunakan bersumber dari *grid* Perusahaan Listrik Negara (PLN) dan dimana sebagian besar bahan bakar pembangkitan energi yaitu pembangkit yang tidak terbarukan. Jumlah persediaan bahan bakar tidak terbarukan yang semakin menipis tiap tahunnya menyebabkan harga bahan bakar tersebut semakin mahal dan akan mempengaruhi harga jual listrik yang meningkat dari waktu ke waktu.

Penggunaan sumber energi terbarukan diharapkan dapat mengurangi penggunaan energi listrik dari PLN, sehingga tagihan biaya penggunaan listrik pun dapat direduksi. Saat ini terdapat banyak alternatif sumber energi terbarukan yang dapat menjadi pilihan untuk menjadi alternatif pembangkitan listrik, antara lain tenaga surya, tenaga angin, tenaga biogas dan sebagainya.

Masalah lain yang ditimbulkan dari semakin berkembangnya jumlah penduduk saat ini yaitu sejalan dengan semakin banyaknya limbah sampah yang dihasilkan dari kehidupan sehari-hari. Menurut Badan Lingkungan Hidup Indonesia (BLH) Yogyakarta pada bulan Februari 2016, rata-rata limbah sampah yang dihasilkan wilayah kota Yogyakarta antara 210-220 ton setiap harinya

Seiring berjalannya waktu, pemikiran masyarakat terhadap penanganan sampah mulai berubah. Hal ini ditunjukkan dengan semakin gencarnya pengelolaan sampah pada beberapa komunitas, baik rumah tangga maupun

komersial. Selain itu, banyak anggota komunitas yang mulai menyadari dan memandang sampah sebagai sumber daya yang memiliki nilai ekonomi yang dapat dimanfaatkan, misalnya sebagai bahan baku kerajinan, pengolahan yang menghasilkan pupuk kompos, dan pengolahan yang menghasilkan energi.

Seperti halnya yang telah dilakukan oleh Pasar Buah Gemah Ripah, Gamping, Yogyakarta. Pasar ini telah berhasil mengolah limbah buah busuk menjadi biogas, namum pemanfaatannya belum maksimal dan belum digunakan sebagai penyedia energi listrik untuk pengguna pasar.

Maka dari itu, penelitian tugas akhir ini bertujuan untuk menganalisa seberapa besar pengaruh limbah pasar yang digunakan dari pasar terhadap penghematan biaya listik di Pasar Buah Gemah Ripah, Gamping, Yogyakarta.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah yang akan dianalisis pada penelitian ini. Adapun rumusan masalah yang dihadapi dalam tugas akhir ini yaitu mengetahui seberapa besar potensi limbah pasar dalam penyediaan energi listrik di Pasar Induk Buah Gemah Ripah Gamping

1.3 Batasan Masalah

Untuk mecapai sasaran yang ada pada rumusan masalah, maka dalam pebuatan pembuatan tugas akhir ini dibuat batasan masalah berupa:

a. Pengambilan data daya listrik hanya dilakukan di Pasar Induk Buah Gemah Ripah Gamping, Yogyakarta pada bulan Oktober – November 2016.
b. Analisis perhitungan daya dan beban terpusat melalui HOMER *Energy*
c. Limbah yang digunakan hanya berasal dari limbah buah Pasar Induk Buah Gemah Ripah Gamping, Sleman.

1.4 Tujuan Penelitian

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk mengetahui potensi limbah organik dalam penyediaan energi listrik di Pasar Buah Gemah Ripah Gamping, Sleman, Yogyakarta

1.5 Manfaat Penelitian

Penulisan tugas akhir ini memberikan manfaat bagi beberapa pihak, Antara lain:

1. Penulis

Penulisan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi penulis tentang pemanfaatan limbah sampah organik menjadi energi listrik.

2. Universitas

Penulisan tugas akhir ini diharapkan dapat dijadikan referensi akademis dan keinsinyuran untuk pengembangan jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta selanjutnya.

3. Masyarakat

a. Dapat dijadikan referensi sebagai penyedia energi listrik terbaru dan ramah lingkungan.
b. Dapat menyediakan energi alternatif mandiri dan tidak tergantung pada Perusahaan Listrik Negara (PLN)
c. Memanfaatkan limbah pasar yang selama ini menjadi permasalahan dalam pengelolaan.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, penulis membagi penulisan dalam beberapa bab, untuk memudahkan dalam penulisan dan pembahasan studi kasus, yaitu :

BAB I : Pendahuluan

Bab ini membahas tentang latar belakang judul, rumusan masalah yang ada, tujuan penulisan, batasan masalah yang dibahas, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : Landasan Teori

Bab ini membahas tentang teori dari masing-masing bagian yang mendukung dan menjadi landasan penulis untuk membuat tugas akhir ini.

BAB III : Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan mengenai metodologi penelitian yang dilakukan dalam penelitian, baik berupa *literature*, survey dan pengambilan data di lapangan, simulasi sistem.

BAB IV: Analisis dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan tentang penganalisaan dan pembahasan mengenai data yang didapat yang diajukan dalam tugas akhir.

BAB V : Penutup

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dari laporan yang telah dibuat dan juga saran-saran dari penulis.