

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pertumbuhan beban listrik merupakan kondisi yang tidak dapat dihindari. Keterbatasan kapasitas pembangkit tenaga listrik menyebabkan krisis energi. Krisis energi merupakan masalah yang sangat fundamental di Indonesia. Energi listrik saat ini memegang peranan penting dalam pengembangan ekonomi nasional. Di negara-negara maju maupun berkembang, penggunaan energi listrik secara tepat dan berdaya guna tinggi merupakan syarat mutlak untuk meningkatkan kegiatan ekonomi nasional. Keterbatasan energi primer juga merupakan salah satu masalah krisis energi di Indonesia. Sehingga perlu adanya energi baru dan terbarukan guna memenuhi kebutuhan energi listrik yang terus meningkat.

Krisis energi listrik di Indonesia disebabkan karena semakin menipisnya bahan bakar fosil seperti minyak bumi, gas alam, dan batu bara yang tidak diimbangi dengan peningkatan pertumbuhan penduduk. Relevansi krisis energi listrik dengan krisis bahan bakar fosil terjadi karena banyak pembangkit tenaga listrik di Indonesia menggunakan bahan bakar utamanya. Solusi bagi krisis energi listrik dan bahan baku fosil seperti tersebut diatas

adalah adanya sumber energi alternatif, sumber energi alternatif tersebut dapat menjadi bahan bakar yang ramah lingkungan efektif dan efisien. Sumber alteratif tersebut harus menjadi bahan bakar substitusi yang ramah lingkungan, efektif,efisien dan dapat diakses oleh masyarakat luas. Selain itu, sumber energi alternatif tersebut idealnya berasal dari sumber enegi yang bisa diperbaharui. Sumber energi yang bisa diperbaharui relatif tidak berpotensi habis, sebaliknya, selalu tersedia dalam kuantitas dan kualitas yang lebih dari cukup, antara lain energi air, angin, biomasa, panas bumi dan energi surya.

Salah satu potensi energi yang dapat menunjang kebutuhan energi listrik yang dapat diperbaharui adalah energi biomassa limbah kelapa sawit. Selama ini kelapa sawit banyak digunakan sebagai penghasil minyak nabati tanpa mencoba menemukan potensi yang dimiliki limbah kelapa sawit. Limbah kelapa sawit yang ditimbulkan oleh pabrik pengolahan kelapa sawit memiliki kandungan kalori yang cukup tinggi. Bila dikelola dengan baik limbah kelapa sawit dapat digunakan sebagai energi alternatif.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana menghasilkan energi listrik dari hasil limbah kelapa sawit sebagai sumber Energi Terbarukan Yang Ramah Lingkungan?

- b. Bagaimana hasil analisa energi biomasa Kelapa Sawit sebagai sumber Energi Listrik Yang Ramah Lingkungan dimasyarakat?
- c. Bagaimana cara kerja Energi Biomasa Pengolahan Limbah Kelapa Sawit Dengan Teknologi Energi Terbarukan Sebagai Penghasil Energi Listrik Yang Ramah Lingkungan?
- d. Apa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi cara kerja Energi Biomassa Pengolahan Limbah Kelapa Sawit Sebagai Sumber Energi Penunjang Kebutuhan Energi Listrik Yang Ramah Lingkungan?

### **1.3 Batasan Masalah**

Didalam penyusunan skripsi ini terdapat beberapa hal yang dijadikan sebagai batasan masalah, yaitu :

1. Analisa potensi biomasa, pengolahan potensi biomasa kelapa sawit untuk menentukan penggunaan dan energi yang dihasilkan di PT. Inti Indosawit Subur Pelalawan, Riau.
2. Pemanfaatan biomasa kelapa sawit untuk memenuhi kebutuhan energi listrik di PT. Inti Indosawit Subur Pelalawan, Riau.
3. Menentukan berapa banyak potensi biomasa kelapa sawit yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi listrik di PT. Inti Indosawit Subur Pelalawan, Riau.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Ada beberapa tujuan yang membuat penulis menganalisa Energi Biomassa, yakni:

Atau CPO (crude palm oil) sebagai Penunjang Kebutuhan Energi Listrik.

- a. Mengetahui hasil energi listrik dari hasil limbah kelapa sawit sebagai sumber energi terbarukan yang ramah lingkungan.
- b. Mengetahui hasil analisa energi biomassa kelapa sawit sebagai sumber energi listrik yang ramah lingkungan di masyarakat.
- c. Mengetahui cara kerja energi biomassa pengolahan limbah kelapa sawit dengan teknologi energi terbarukan sebagai penghasil energi listrik yang ramah lingkungan.
- d. Mengetahui faktor-faktor yang dapat mempengaruhi cara kerja energi biomassa pengolahan limbah kelapa sawit sebagai sumber energi penunjang kebutuhan energi listrik yang ramah lingkungan.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat mengetahui hasil proses pengolahan Biomassa Kelapa Sawit menjadi sumber Energi Tebarukan Yang Ramah Lingkungan.
2. Dapat mengetahui pemanfaatan dari hasil Biomassa Kelapa Sawit sebagai bahan bakar Pembangkit Listrik Yang Ramah Lingkungan.
3. Dapat mengetahui jenis Potensi Biomassa sebagai Penunjang Kebutuhan Energi Listrik Terbarukan Yang Ramah Lingkungan.

4. Jika penelitian ini selesai agar dapat dimanfaatkan oleh Perusahaan-perusahaan untuk beralih mengganti bahan bakar fosil yang sudah langka dengan beralih ke Energi Terbarukan seperti Biomasa Kelapa Sawit Yang Ramah Lingkungan dan beralih dalam merencanakan dan melaksanakan proyek-proyek kelistrikan dengan *lead time* panjang dan pengembangan pembuatan Pembangkit Listrik Tenaga Biomasa seperti PLTBMS (Pembangkit Listrik Tenaga Biomasa) serta Pembangkit Listrik Tenaga Biogas sebagai suku cadang energi listrik PLN.
5. Dapat dimanfaatkan oleh Badan Usaha pengolahan bahan bakar dan energi milik negara, swasta dan swadaya agar dapat menggunakan bahan bakar yang ramah lingkungan dan sebagai penunjang Energi Listrik di masa depan sesuai peraturan kementerian ESDM.
6. Dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai pengganti bahan bakar rumah tangga untuk penghemat biaya, mengurangi polusi dan Ramah Lingkungan.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

1. Studi literatur, berupa studi kepustakaan, studi internet, serta kajian-kajian dari buku-buku dan tulisan yang berhubungan dengan penelitian ini.
2. Survey lapangan, berupa peninjauan kelokasi dan diskusi dengan pihak-pihak terkait.

3. Pengambilan data seluruh data dari hasil penghunian lapangan yang akan dianalisa serta dilampirkan pada penulisan karya tulis ini.
4. Diskusi , berupa tanya jawab dengan dosen pembimbing mengenai isi penelitian serta masalah-masalah yang timbul selama penulisan karya tulis ini.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Skripsi ini disusun dengan urutan:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi teori penunjang yang menguraikan tentang teori-teori yang mendukung dari penelitian dan pengukuran serta perhitungan.

#### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi metodologi penelitian yang akan dilakukan yang meliputi studi literature, survei lapangan, dan pengambilan data, pengujian potensi biomasa dan analisis terhadap data yang diperoleh.