

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi membawa peradapan dunia menjadi lebih baik. Pengembangan teknologi bertujuan untuk mempermudah kehidupan manusia dalam menjalani segala aktivitasnya. Salah satu teknologi yang dikembangkan untuk mempermudah kehidupan manusia adalah teknologi pembangkit listrik.

Umumnya teknologi yang digunakan saat ini pada pembangkit listrik adalah menggunakan bahan bakar yang berasal dari energi yang tidak terbarukan, seperti batu bara, minyak bumi dan gas, yang pada dasarnya sewaktu saat nanti akan habis. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya krisis energi karena semakin menipisnya cadangan sumber energi tersebut. Oleh karena itu, para ilmuwan mulai melirik teknologi-teknologi yang menggunakan energi terbarukan dan masih melimpah di alam seperti tenaga surya, gelombang laut, biosolar, dan biogas.

Dewasa ini mulai dikembangkan teknologi berbasis pembangkit listrik mini (*mini powerplant*) yang menggunakan bahan bakar biomassa. Biomassa merupakan bahan yang berasal dari berbagai limbah yang dapat digunakan kembali sebagai sumber energi terbarukan, meliputi limbah rumah tangga, pertanian dan perkebunan. Biomassa menjadi pertimbangan yang utama dengan potensi energi yang terbesar untuk mendukung kebutuhan energi bagi kehidupan modern (Kaygusuz, 2009). Energi yang dihasilkan oleh biomassa memiliki siklus regenerasi yang singkat sehingga dapat digunakan untuk jangka waktu yang lama.

Saat ini, pemerintah melalui Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral mulai mengembangkan potensi yang berasal dari *mini powerplant* berbahan bakar biomassa. Hal ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan listrik di desa-desa yang tidak dapat dicapai oleh sumber listrik yang berasal dari PLN. Kapasitas yang