

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Batubara berperan dalam mendukung pembangunan ekonomi global terutama dalam hal memenuhi kebutuhan energi. Pada saat ini pemakaian batubara untuk bahan bakar pembangkit listrik di Indonesia semakin meningkat dan mengarah pada pemakaian batubara peringkat rendah atau lignit yang mempunyai nilai kalor ± 4.200 kkal/kg. Walaupun demikian PLTU batubara yang ada saat ini masih belum bisa menggunakan semua lignit yang tersedia karena beberapa lignit di Indonesia mempunyai nilai kalor kurang dari 4.200 kal/g.

Cadangan batubara Indonesia sebagian besar memiliki peringkat sub-bituminus dan lignit yang termasuk kedalam batubara peringkat rendah. Cadangan batubara peringkat rendah saat ini belum diminati karena sulit dipasarkan. Salah satu sifat yang tidak menguntungkan dari batubara tersebut adalah tingginya kandungan air total (30 - 50%). Provinsi Jambi merupakan salah satu daerah yang memiliki cadangan batubara peringkat rendah.

Teknologi pengeringan batubara banyak dikembangkan berdasarkan fasa air yang keluar dari batubara saat proses, teknologi pengeringan batubara dapat dikelompokkan menjadi teknologi *evaporative* dan *non-evaporative*. Pada teknologi *evaporative*, air dikeluarkan dari dalam batubara dalam fasa gas sedangkan pada teknologi *non-evaporative* karena penggunaan tekanan tinggi pada saat proses maka air keluar dari batubara dalam bentuk fasa cair. Teknologi *evaporate* yang dilakukan

yaitu pemanasan dengan menggunakan oven sedangkan untuk *non-evaporative* menggunakan *autoclave* sebagai alat pemanasnya.

1.2 Perumusan Masalah Dan Batasan Masalah

1.2.1 Perumusan Masalah

Pengeringan batubara dibutuhkan karena cadangan batubara peringkat rendah sangat besar tetapi kurang dapat dimanfaatkan, karena kadar air yang tinggi. Dari permasalahan di atas maka dicari metoda pengeringan yang tepat untuk batubara peringkat rendah.

1.2.2 Batasan Masalah

Pemanasan batubara dapat menurunkan kadar air, tetapi ada kekhawatiran air kembali ke batubara. Pada penelitian pengeringan batubara ini dilakukan dengan menggunakan dua metoda yaitu :

- a. Pengeringan dengan suhu rendah dan tekanan rendah menggunakan oven sebagai alat pemanasnya.
- b. Pengeringan dengan suhu tinggi dan tekanan tinggi menggunakan *autoclave* sebagai pemanasnya dengan media air.
- c. Batubara Jambi sebagai bahan baku.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- Mengetahui kualitas batubara hasil pengeringan dengan suhu rendah tekanan rendah.
- Mengetahui kualitas batubara hasil pengeringan dengan suhu tinggi tekanan tinggi.

- Menentukan metoda pengeringan yang lebih baik.

1.4 Anggapan Dasar

Dalam penelitian ini ada beberapa hal yang dapat dijadikan asumsi dasar atau kerangka pikiran antara lain:

- Proses pengeringan dengan menggunakan variabel suhu rendah dan tekanan rendah memerlukan peralatan yang sederhana tetapi kualitas produk kemungkinan tidak stabil.
- Proses pengeringan dengan menggunakan variabel suhu tinggi dan tekanan tinggi akan menghasilkan produk yang stabil.

1.5 Metode Penelitian

Pada penelitian pengeringan batubara ini metodologi penelitian yang dipakai yaitu sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Merupakan tahap persiapan yang dimaksudkan untuk mengumpulkan beberapa data tambahan serta laporan percobaan terdahulu yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

2. Studi Karakteristik Bahan Baku

Sebelum dilakukan percobaan, terlebih dahulu dilakukan studi karakteristik bahan baku berupa analisis komposisi fisika dan analisis kimia.

3. Melakukan percobaan di laboratorium teknologi pemanfaatan batubara Puslitbang tekMIRA dengan peralatan yang telah tersedia

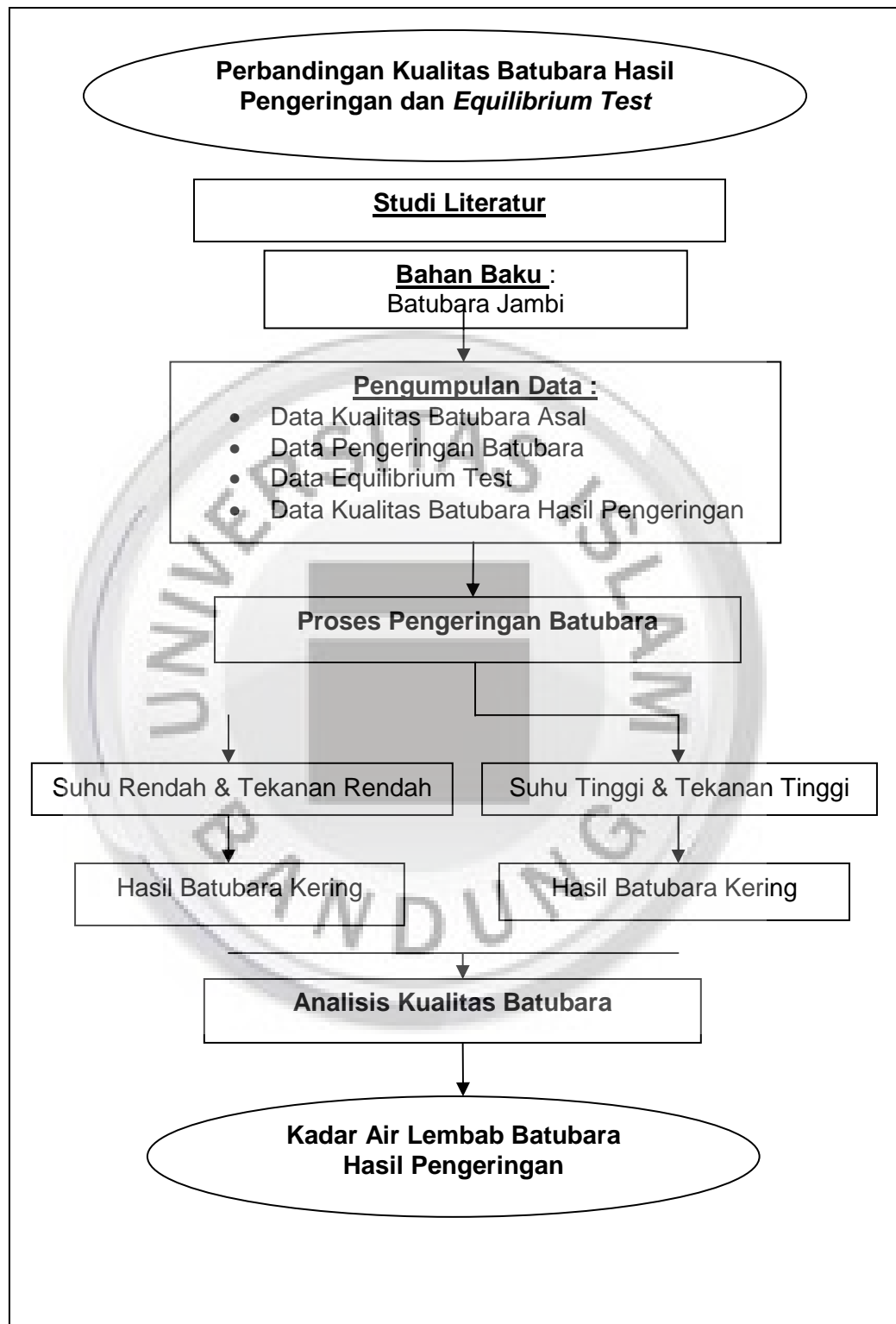
4. Analisis Produk Batubara

Hasil proses pengeringan dibawa ke Laboratorium untuk dilakukan analisis fisika dan kimia.

5. Penyusunan Laporan

Setelah dilakukan pengumpulan dan pengolahan data percobaan serta perhitungan data sesuai dengan rumus yang telah ditetapkan sehingga dapat dilakukan penyusunan laporan dari hasil percobaan yang telah dilakukan.





Gambar 1.1
Diagram Alir Penelitian