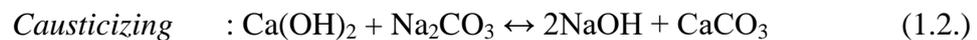


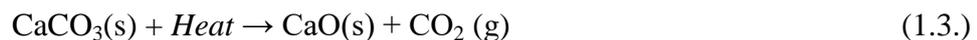
BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Recausticizing merupakan salah satu bagian dari *chemical recovery kraft pulping*. *Recausticizing* bertujuan untuk mengolah kembali *green liquor* menjadi *white liquor* agar dapat dimanfaatkan kembali pada proses pemasakan pulp di *digester*. Selain menghasilkan *white liquor*, *recausticizing* menghasilkan produk samping yaitu *lime mud* yang akan dikirim menuju *lime kiln* untuk mengolah kembali *lime mud* tersebut hingga menjadi *lime* atau kapur. Reaksi yang terjadi pada proses *recausticizing* adalah :



Lime mud yang berasal dari proses *recausticizing* dimasukkan ke dalam *rotary kiln* untuk dikeringkan dan dipanaskan secara berlawanan dengan gas pembakaran. Ketika mencapai suhu diatas 900°C di dalam *kiln*, *lime mud* akan terurai menjadi *lime* dan melepaskan *carbon dioxide* (Amin, M. dan Kurniasih, A., 2016). Proses penguraian *lime mud* tersebut dinamakan proses kalsinasi. Reaksi yang terjadi pada proses *lime kiln* adalah:



Untuk mencapai proses kalsinasi, *lime mud* akan melalui pengeringan pada *drying zone* dan pemanasan pada *heating zone*. Pemanasan pada *heating zone* bertujuan untuk memanaskan *lime mud* hingga mencapai temperatur reaksi pembentukan kapur atau kalsinasi. Kenaikan temperatur dapat mempengaruhi proses pembentukan kapur sehingga berpengaruh terhadap kualitas kapur yang dihasilkan. Kapur yang dihasilkan memiliki nilai *purity* CaO sekitar 78-79% yang masih dibawah standar yaitu diatas 82%, jadi diperlukan inovasi untuk mendapatkan saran atau cara meningkatkan kualitas kapur sesuai dengan standar. Selain kenaikan temperatur, terdapat faktor lain mempengaruhi proses pembentukan kapur

hingga kualitas kapur yang dihasilkan bernilai dibawah standar serta cara mengatasi faktor yang dapat menurunkan kualitas kapur yang dihasilkan.

1.1.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian Tugas Akhir ini dilaksanakan pada :

Tanggal	: 1 Februari s.d. 29 April 2022
Industri	: Pulp dan Kertas
Unit	: <i>Recausticizing and Lime Kiln Department</i>

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh kenaikan temperatur *heating-calcining* terhadap kualitas kapur?
2. Apa saja faktor lain yang mempengaruhi kualitas kapur yang dihasilkan?
3. Bagaimana cara mengatasi faktor lain yang dapat menurunkan kualitas kapur?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh kenaikan temperatur *heating-calcining* terhadap kualitas kapur.
2. Untuk mendapatkan faktor lain yang mempengaruhi kualitas kapur yang dihasilkan.
3. Untuk mendapatkan cara mengatasi faktor lain yang dapat menurunkan kualitas kapur.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan
Dapat digunakan sebagai informasi, untuk mengetahui hasil kualitas kapur dengan kenaikan temperatur *heating-calcining*, faktor lain yang

mempengaruhi kualitas kapur, dan cara mengatasi faktor yang dapat menurunkan kualitas tersebut sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk kemajuan perusahaan kedepannya.

2. Bagi Kampus ITSB

Dapat berbagi informasi dari hasil penelitian yang didapat sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya dan perkembangan pendidikan di kampus ITSB kedepannya.

3. Bagi Peneliti

- a. Memenuhi Tugas Akhir sebagai syarat kelulusan.
- b. Mengetahui pengaruh kenaikan temperatur *heating-calcining* terhadap kualitas kapur.
- c. Mengetahui faktor lain yang mempengaruhi kualitas kapur dan cara mengatasi faktor yang dapat menurunkan kualitas kapur.

1.5 Hipotesis Percobaan

Hipotesis tugas akhir ini adalah :

1. Semakin tinggi kenaikan temperatur *heating-calcining* maka kapur yang terbentuk akan memiliki kualitas atau kemurnian yang lebih tinggi, tetapi jika temperatur terlalu tinggi, kualitas kapur yang dihasilkan dapat menurun kembali. Sehingga perlu diketahui dimana letak titik optimum temperatur agar mendapat kualitas kapur yang baik.
2. Dengan melihat hasil kualitas kapur dari kenaikan temperatur, terdapat faktor lain yang mempengaruhi kualitas kapur, seperti kandungan yang terdapat dalam bahan baku.
3. Setelah diketahui faktor yang mempengaruhi, didapatkan cara mengatasi faktor yang dapat menurunkan kualitas kapur.

1.6 Batasan Masalah

Penelitian Tugas Akhir ini dilakukan di unit *Recausticizing dan Lime Kiln* Industri Pulp dan Kertas. Sampel *lime mud* yang digunakan berasal dari *Lime Mud Disc Filter* (LMDF). Peningkatan temperatur *heating-calcining* dilakukan pada skala laboratorium dengan tujuan utama

mengetahui titik optimal temperatur pembentukan kapur melalui variasi temperatur 550°C, 600°C, 650°C, 700°C, 750°C, 800°C, 850°C, 900°C, 950°C, 1000°C, 1050°C, dan 1100°C selama 30 menit setiap temperaturnya. Penelitian ini dilakukan dengan memperhatikan kondisi operasional yaitu :

- a. Kandungan total alkali pada lime mud 1.60%
- b. *Dryness lime mud* yang digunakan 61,91%
- c. Kandungan CaCO_3 pada *lime mud* 95%
- d. Kandungan free CaO pada lime mud 0.84%

Pengecekan yang dilakukan pada penelitian ini adalah *purity* CaO, CaCO_3 *content*, dan LOI (*Loss On Ignition*).

1.7 Sistematika Penulisan

Penulis menyusun tugas akhir di dalam 5 (lima) bab, yaitu :

- BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bab yang tersusun atas latar belakang, waktu dan tempat penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, hipotesis percobaan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

- BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini merupakan bab yang membahas tentang dasar teori dan informasi yang berkaitan dengan penelitian.

- BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini merupakan bab yang menjelaskan deskripsi proses penelitian yang terdiri dari metode pengumpulan data, alat dan bahan, rancangan penelitian, serta diagram alir proses penelitian.

- BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan bab yang menyajikan dan memaparkan data-data hasil penelitian serta membahas hasil yang didapat dari penelitian.

- BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab yang berisi kesimpulan dan saran mengenai hasil penelitian untuk dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya.