

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada saat ini, penggunaan *secondary fiber* sebagai bahan baku maupun bahan substitusi penggunaan *virgin pulp* terus meningkat. Hal tersebut disebabkan oleh permintaan *customer* terhadap produk berbahan dasar *secondary fiber* yang semakin meningkat, seperti *corrugated container paper* yang digunakan untuk pengemasan barang. Selain itu, daur ulang kertas dalam meningkatkan kesadaran lingkungan dunia semakin penting. Serat daur ulang memainkan peran yang penting saat ini di industri kertas global sebagai pengganti *virgin pulp* (Bajpai, 2018).

Seiring dengan meningkatnya penggunaan produk kertas daur ulang, maka banyak perusahaan yang menginginkan adanya peningkatan kapasitas laju produksi. Salah satunya adalah PT. Pindo Deli 3 yang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang produksi *medium paper* dan *liner paper* dimana produk yang dihasilkan berasal dari campuran bahan baku *secondary fiber* dengan jenis LOCC, JOCC, EOCC, dan *sludge*. Pada bulan Desember 2019, PT Pindo Deli 3 Karawang melakukan *upgrade* pada unit *paper machine* untuk dapat meningkatkan kapasitas laju produksi dengan target 22.000 ton/hari. Dengan adanya hal tersebut, maka perlu adanya peningkatan laju kapasitas penyediaan bahan baku yang akan digunakan pada unit *paper machine*.

Untuk dapat mencukupi kebutuhan dari bahan baku yang akan digunakan pada unit *paper machine* setelah proses *upgrading*, perlu dilakukan peningkatan kapasitas laju produksi yang dilakukan oleh unit *stock preparation*. Akan tetapi, sebelum dilakukan peningkatan kapasitas laju produksi pada unit *stock preparation*, perlu dilakukan analisa untuk mengetahui utilisasi kapasitas pada alat *cleaner* dan *screener* yang digunakan dengan metoda perhitungan neraca massa (*mass balance*). Hal tersebut dilakukan untuk menghindari terjadinya penyumbatan pada saat dilakukan peningkatan kapasitas laju produksi yang disebabkan meningkatnya nilai utilisasi kapasitas pada posisi dari suatu alat dan dikhawatirkan nilai utilisasi kapasitas sudah mendekati nilai maksimumnya karena banyaknya penyesuaian standar operasional yang dilakukan oleh unit *stock preparation*.

Sudah banyak penelitian mengenai analisa utilisasi kapasitas suatu kegiatan industri sebelum dilakukan peningkatan laju kapasitas produksi yang disebabkan semakin tingginya kebutuhan pasar akan jasa maupun produk yang dihasilkan. Sukardi & Gumilar (2007) melakukan analisa penelitian mengenai tingkat penggunaan kapasitas pabrik dan menganalisis alternatif perbaikan tingkat utilisasi kapasitas lini produksi yang dapat direkomendasikan kepada perusahaan dengan model analisis kapasitas yang dikembangkan membandingkan kapasitas aktual dengan kapasitas praktek. Hasil dari penelitian didapatkan perlu adanya penghilangan kapasitas menganggur atau *idle capacity* untuk mengurangi pemborosan biaya dan memaksimalkan penggunaan kapasitas yang ada. Subchan (2014) melakukan analisa penelitian mengenai penentuan kapasitas yang tersedia untuk mengantisipasi meningkatnya permintaan akan produk dimasa yang akan datang dan menentukan jumlah kapasitas produksi yang diperlukan di tiap-tiap stasiun kerja dengan menggunakan metode penelitian *Rough Cut Capacity Planing* (RCCP). Hasil dari penelitian didapatkan saran untuk mengganti mesin yang sudah tidak terpakai atau menambah mesin yang baru di tiap-tiap stasiun kerja untuk memaksimalkan proses produksi dan memenuhi kenaikan jumlah permintaan.

Dari latar belakang yang sudah dipaparkan, dalam upaya peningkatan kapasitas laju produksi pada unit *stock preparation* dan mengetahui adanya potensi penyumbatan yang terjadi pada alat *cleaner* dan *screener*, penulis ingin melakukan penelitian tentang “Analisa Kapasitas Laju Produksi pada Alat *Cleaner* dan *Screener* di Unit *Stock Preparation* untuk Produksi *Brown Paper* di PT. Pindo Deli 3 Karawang”

1.1.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu dan tempat penelitian untuk pengumpulan data adalah sebagai berikut:

Waktu : 6 Januari – 22 Februari 2020

Tempat: Unit Stock Preparation Paper Machine 14 PT. Pindo
Deli 3 Karawang.

1.2. Rumusan Masalah

Dari Uraian yang dikemukakan dalam latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana perhitungan neraca massa kapasitas laju produksi alat *cleaner* dan *screener* pada unit proses penyiapan bahan baku (*stock preparation*) untuk produksi *Brown Paper* di PT. Pindo Deli 3 Karawang?
2. Bagaimana nilai utilisasi kapasitas alat *cleaner* dan *screener* pada unit proses penyiapan bahan baku (*stock preparation*) untuk produksi *Brown Paper* di PT. Pindo Deli 3 Karawang?
3. Apakah terdapat potensi terjadinya penyumbatan setelah dilakukan peningkatan kapasitas laju produksi pada alat *cleaner* dan *screener* yang digunakan pada unit proses penyiapan bahan baku (*stock preparation*) untuk produksi *Brown Paper* di PT. Pindo Deli 3 Karawang?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis perhitungan neraca massa kapasitas laju produksi alat *cleaner* dan *screener* pada unit proses penyiapan bahan baku (*stock preparation*) untuk produksi *Brown Paper* di PT. Pindo Deli 3 Karawang.
2. Mengetahui nilai utilisasi kapasitas alat *cleaner* dan *screener* pada unit proses penyiapan bahan baku (*stock preparation*) untuk produksi *Brown Paper* di PT. Pindo Deli 3 Karawang
3. Mengetahui apakah terdapat potensi terjadinya penyumbatan setelah dilakukan peningkatan kapasitas laju produksi pada alat *cleaner* dan *screener* yang digunakan pada unit proses penyiapan bahan baku (*stock preparation*) untuk produksi *Brown Paper* di PT. Pindo Deli 3 Karawang.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah: (untuk pabrik, mahasiswa, masyarakat)

1. Bagi Penulis

Dapat memberikan sumbangan pemikiran atau wawasan mengenai persiapan peningkatan kapasitas laju produksi pada industri terkait.

2. Bagi Pabrik

Sebagai masukan bagi industri terkait dalam upaya menjaga kestabilan proses produksi pada saat dilakukan peningkatan kapasitas laju produksi.

3. Bagi Institusi

Dapat dijadikan referensi maupun pembanding mengenai penelitian yang akan dilakukan oleh mahasiswa/i Program Studi Teknologi Pengolahan Pulp dan Kertas ITSB selanjutnya .

1.5. Hipotesis

Hipotesis penulis berdasarkan anggapan dasar dari penelitian ini adalah terdapat potensi penyumbatan pada unit *stock preparation* setelah dilakukan peningkatan kapasitas laju produksi yang disebabkan banyaknya penyesuaian standar operasional yang terjadi.

1.6. Ruang Lingkup Penelitian

Pada penelitian tugas akhir ini hanya meliputi beberapa hal yaitu:

1. Perhitungan neraca massa untuk mengetahui nilai kapasitas laju produksi hanya dilakukan pada alat *cleaner* dan *screener* pada unit proses penyiapan bahan baku (*stock preparation*) untuk produksi *Brown Paper* di PT. Pindo Deli 3 Karawang.
2. Analisa dilakukan dengan cara meninjau nilai konsistensi dan laju alir volumetrik pada alat *cleaner* dan *screener* yang digunakan untuk mendapatkan nilai kapasitas laju produksi dan mendapatkan nilai utilisasi kapasitas pada alat-alat tersebut pada kondisi operasi aktual pada unit proses penyiapan bahan baku (*stock preparation*) untuk produksi *Brown Paper* di PT. Pindo Deli 3 Karawang.

3. Penelitian ini dilakukan pada saat nilai kapasitas laju bahan baku yang digunakan untuk proses produksi pada unit *paper machine* sebesar 27,34 ton/jam dan target peningkatan yang akan terjadi sebesar 33,87 ton/jam.

1.7. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, agar mendapatkan hasil yang mudah dipahami dan sistematis, maka dilakukan penyusunan sistematika laporan penelitian sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, hipotesis, dan ruang lingkup penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Selanjutnya, pada bab ini membahas mengenai tinjauan pustaka yang menjabarkan teori-teori terkait dengan masalah yang akan dibahas dan dikutip dari berbagai referensi.

BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ini menjabarkan tentang rancangan penelitian, diagram alir rancangan penelitian, variabel penelitian, metode pengumpulan data, metode analisa data, unit operasi, alat, dan bahan penelitian, deskripsi proses pengecekan sampel, dan deskripsi proses perhitungan.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini dikemukakan hasil pengambilan dan pengolahan data beserta pembahasan dari analisa data yang sudah di dapatkan dari lapangan.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi simpulan dari hasil pengolahan data yang telah dianalisis dan dibahas. Pada bab ini dikemukakan juga saran-saran mengenai solusi dari permasalahan yang teliti.