

# BAB 1

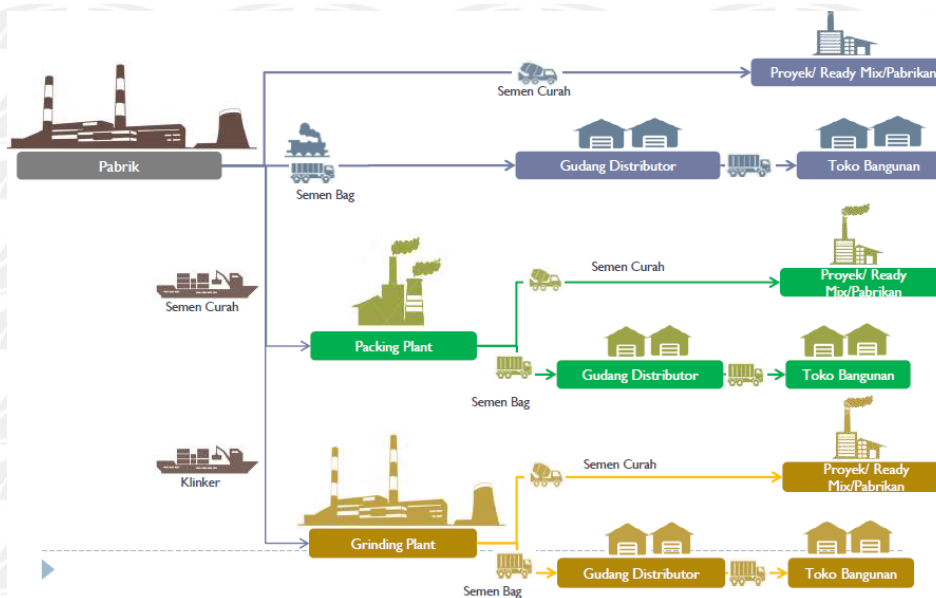
## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pasar semen domestik dinilai mengalami pergeseran permintaan dari semen bag ke curah, atau pasar retail ke industri seiring dengan semakin meningkatnya penggunaan produk turunan semen di Indonesia. Pembangunan infrastruktur dasar secara masif di berbagai daerah menjadi alasan pemasaran semen tumbuh. PT Semen Indonesia mencatat pertumbuhan semen curah 13,1% dan permintaan terhadap semen bag tumbuh moderat sebesar 5% di akhir tahun 2018 (PT Semen Indonesia, 2018). Untuk mendukung *demand* dan *supply* semen di pasar Indonesia serta memaksimalkan sinergi, perusahaan diharuskan meningkatkan *Supply Chain Management* termasuk kegiatan dalam *outbound logistic* untuk memberikan hasil distribusi yang optimal.

PT Semen Indonesia merupakan  *Holding Company* industri semen terbesar di Indonesia memiliki upaya dalam penguatan fungsi *holding* yang bertujuan untuk meningkatkan daya saing melalui pengelolaan pada aspek rantai pasok. Proses mengelola rantai pasok tidak cukup dengan hanya befokus pada pencapaian biaya paling efisien melainkan juga diikuti efektivitas dalam usaha untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Selain itu, mengelola aliran informasi sepanjang rantai pasok juga perlu diperhatikan guna memastikan ketepatan perencanaan yang akan dieksekusi. Menurut Pujawan dan Mahendrawathi (2017), *Supply Chain* adalah kerjasama atau kolaborasi antar pihak perusahaan dalam menciptakan dan mengirimkan produk untuk memuaskan konsumen akhir. Penerapan integrasi pada rantai pasok dilakukan melalui kerja distribusi dan transportasi yang melibatkan unit pemasok, penyedia jasa logistik, fasilitas pendukung, distributor sampai toko atau retail. Jalur pendistribusian semen oleh PT Semen Indonesia mencakup hampir seluruh wilayah nasional dan sudah mulai melakukan pasokan ke pasar ekspor. Luasnya pendistribusian membuat strategi jaringan distribusi dan aspek logistik menjadi penting untuk dipertimbangkan

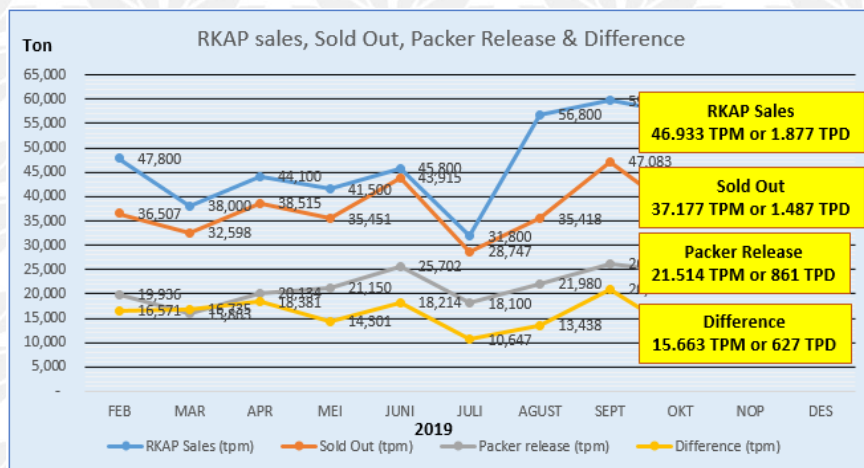
karena dapat menentukan tingkat responsif terhadap pasar. Dilihat pada Gambar 1.1 menunjukkan bahwa proses distribusi PT Semen Indonesia dilakukan melalui transportasi jalur darat dan laut. Distribusi jalur darat akan menggunakan moda transportasi truk atau kereta api untuk dapat langsung memenuhi permintaan semen ke pasar retail atau proyek, sedangkan pada jalur laut menggunakan moda transportasi kapal membutuhkan fasilitas tambahan yaitu melalui *Packing Plant* dan *Grinding Plant* sebelum akhirnya dikirimkan ke pelanggan menggunakan moda transportasi darat.



Gambar 1.1 Model Distribusi PT Semen Indonesia  
(sumber : Annual Report PT Semen Indonesia, 2018)

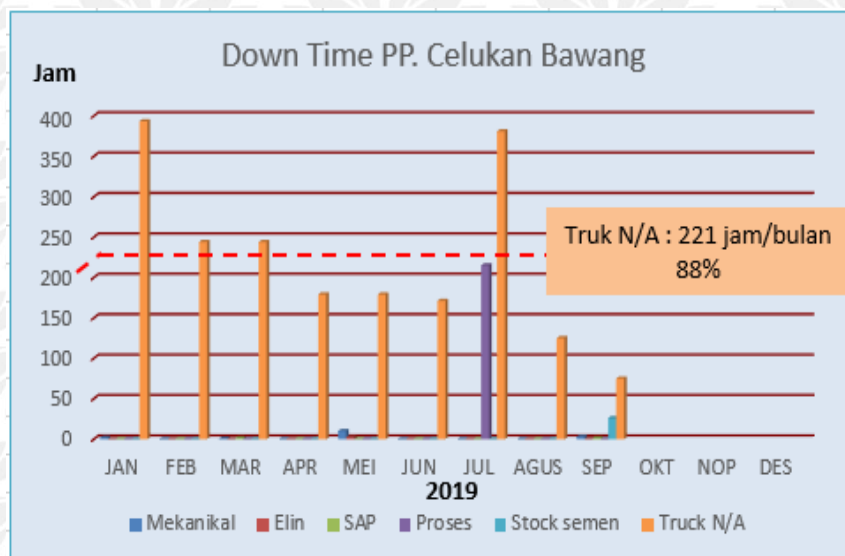
Dalam mekanisme memenuhi pasokan semen ke berbagai wilayah, proses distribusi membutuhkan fasilitas *packing plant* (PP) sebagai tempat penyimpanan sementara. Sistem distribusi melalui fasilitas ini dilakukan agar dapat memenuhi pasokan ke pasar dengan harga yang kompetitif serta menjaga tingkat persediaan mengingat persaingan pangsa pasar semakin ketat disebabkan oleh perkembangan kompetitor industri semen. Salah satu strategi yang dilakukan oleh perusahaan dalam mengatasi kondisi tersebut dengan meningkatkan utilisasi terhadap kapasitas *release packing plant*, salah satunya adalah *Packing Plant* Celukan Bawang yang menangani permintaan kebutuhan semen di seluruh wilayah Pulau Bali.





Gambar 1.2 Kapasitas *Release* PP Celukan Bawang  
(sumber : Draft Kajian PP Celukan Bawang PT Semen Indonesia, 2019)

Berdasarkan kapasitas *release* PP Celukan Bawang yang ditunjukkan pada Gambar 1.2 di atas, saat ini rata-rata penjualan wilayah Bali sebesar 1460 tpd (*ton per day*) sedangkan kapasitas rata-rata *release* mesin *packer* PP Celukan Bawang sebesar 797 tpd sehingga terdapat selisih terhadap penjualan sebesar 627 tpd. Terdapatnya *gap* atau selisih tersebut dalam memenuhi pasokan semen membuat kekurangan kebutuhan pasar disuplai dari *Packing Plant* Banyuwangi. Sementara menurut data operasional dari tim teknik, desain kapasitas *release* mesin *packer* mampu mencapai target *release* sebesar 1860 tpd. Penyebab rendahnya realisasi kapasitas dari PP Celukan Bawang salah satu diantaranya berasal dari *down time* *packing plant* yang dipengaruhi oleh beberapa faktor yang ditunjukkan pada Gambar 1.3. Dapat dilihat bahwa penyebab *down time* paling besar dikarenakan oleh faktor eksternal yaitu ketersediaan dari armada truk. Kapasitas *release* semen dialokasikan dengan kedatangan truk yang melakukan *loading*, ketika ketersediaan truk tidak tersedia maka tidak akan terjadi proses muat yang artinya mesin *packer* berhenti berproduksi sehingga berdampak pada kapasitas *release*. Perusahaan ingin melakukan peningkatan terhadap kapasitas *release* untuk dapat memenuhi kebutuhan permintaan Pulau Bali sebesar 1860 tpd karena kapasitas *release* yang rendah bisa membuat terjadinya *lost sales* atau adanya kehilangan penjualan dalam upaya memenuhi permintaan semen yang juga dapat memungkinkan perusahaan kehilangan *market share*.



Gambar 1.3 Faktor Penyebab *Down Time* PP Celukan Bawang  
(sumber : *Draft Kajian PP Celukan Bawang PT Semen Indonesia, 2019*)

Salah satu strategi perusahaan dalam meningkatkan kapasitas *release* adalah dengan merencanakan investasi mesin *palletizer* untuk mengakomodir faktor availabilitas truk dan mempertimbangkan alokasi penggunaan truk. Sehingga dalam meningkatkan kapasitas dari PP Celukan Bawang, diperlukan sebuah studi atau kajian yang mampu menggambarkan kondisi nyata dari proses distribusi untuk kemudian dapat dievaluasi dan menghasilkan keputusan yang efektif dan efisien. Oleh sebab itu, dalam mengkaji pendistribusian semen di PP Celukan Bawang dapat digunakan metode simulasi dengan tujuan mencapai peningkatan target kapasitas *release* dalam hal pemenuhan permintaan semen wilayah Bali seperti yang sudah disebutkan sebelumnya. Simulasi sendiri didefinisikan sebagai tiruan dari sebuah sistem yang dibangun menggunakan model komputer untuk tujuan mengevaluasi serta memperbaiki kinerja dari sistem (Harell, et al., 2004).

Penelitian ini akan menggunakan simulasi kejadian diskrit dengan cara membangun model dari sistem pendistribusian yang mencakup semen bag dari *packing plant* ke gudang distributor. Pemodelan simulasi diskrit (*descrete event simulation*) semakin banyak digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan karena dapat menunjukkan perubahan parameter yang terjadi pada sistem yang memungkinkan untuk melakukan analisis sistem secara keseluruhan



(Sargent, 2013) dan mampu mengatasi sistem yang kompleks. Berbeda dari model statis yang tidak memiliki karakteristik ditinjau dari segi antar waktu sebagai kejadian simultan yang terjadi secara acak (Lopes, et al., 2017). Suatu sistem atau permasalahan dikatakan kompleks ketika memenuhi unsur variabilitas dan interpendensi. Variabilitas dalam sistem berupa kondisi *uncertainty* seperti lamanya waktu *unloading*, lamanya waktu *loading*, waktu antar kedatangan truk, waktu antar kedatangan kapal, kapasitas *release* yang tidak konstan, jumlah permintaan yang tidak tetap dan lain sebagainya. Sedangkan unsur interpendensi dalam sistem berupa adanya interkoneksi atau keterkaitan antar variabel dalam sistem, seperti lamanya waktu tempuh truk melakukan perjalanan ke packing plant akan mempengaruhi mesin packer beroperasi, waktu *loading* mempengaruhi waktu tunggu, waktu operasional gudang distributor mempengaruhi waktu *unloading* dan keterkaitan lainnya. Penggunaan simulasi dinilai cukup efektif untuk menghindari adanya intervensi atas *real system* dan tidak membutuhkan waktu yang lama. Sehingga dengan menggunakan simulasi kejadian diskrit memungkinkan untuk melakukan pengujian sistem baru atau memodifikasi sistem tanpa mengganggu kondisi pada sistem eksisting (Harrel, Gosh, & B., 2000). Berdasarkan pemodelan yang telah dibangun, selanjutnya akan dicari skenario yang mampu menghasilkan alternatif terbaik untuk meningkatkan kapasitas *release*. Beberapa kriteria yang dipertimbangkan dalam simulasi proses distribusi yaitu perencanaan penambahan mesin *palletizer* dengan pemanfaatan kapasitas gudang sebesar 640 ton dan penambahan truk. Kondisi lainnya yang juga dipertimbangkan adalah permintaan semen pada saat *low season*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah yang akan dijelaskan pada penelitian ini adalah membuat model simulasi sistem distribusi semen *Packing Plant* Celukan Bawang dan mengembangkan alternatif skenario yang dapat meningkatkan kapasitas *release*.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat model simulasi sistem distribusi *Packing Plant* Celukan Bawang.
2. Mengembangkan dan membandingkan perbaikan skenario pada sistem distribusi *Packing Plant* Celukan Bawang untuk dapat meningkatkan kapasitas *release*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Berikut adalah manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini :

1. Sebagai rekomendasi bagi perusahaan agar dapat menerapkan strategi kebijakan yang efektif dan efisien.
2. Sebagai rekomendasi bagi perusahaan dalam mempertimbangkan alokasi jumlah truk dan investasi penambahan mesin palletizer.
3. Sebagai rekomendasi bagi perusahaan dalam menentukan distribusi harian pada permintaan di saat *low season* dan *peak season*.

### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai batasan dan asumsi yang digunakan dalam penelitian.

#### **1.5.1 Batasan**

Batasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pendistribusian semen hanya di wilayah Bali.
2. Semen yang didistribusikan adalah semen bag berukuran 40kg dan 50kg.
3. Tidak mempertimbangkan suplai dari *Packing Plant* Banyuwangi.
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data historis kapasitas *release* *Packing Plant* Celukan Bawang.



### 1.5.2 Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aktivitas operasional *packing plant* berjalan normal.
2. Kecepatan truk adalah konstan.
3. Jarak A ke B sama dengan jarak B ke A (jarak *packing plant* ke/dari gudang distributor)
4. Tidak adanya kondisi *disruption* dalam pengiriman semen dari pabrik atau segala bentuk interupsi yang bersifat mengganggu seperti *delay* dan antrian di jalur laut.



*(Halaman ini sengaja untuk dikosongkan)*

