

**Analisis Proses Distribusi  
PT Indocement Tungal Prakarsa Tbk  
studi kasus :  
Uji Coba Aplikasi Pemuatan Semen Dengan *Sling Bag***

**TESIS**

**Albertus S. Praditya  
0706169423**



**UNIVERSITAS INDONESIA  
FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN  
JAKARTA  
JANUARI 2009**

**PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS PROSES DISTRIBUSI  
PT INDOCEMENT TUNGGAL PRAKARSA TBK  
Studi Kasus :  
Uji Coba Aplikasi Pemuatan Semen Dengan *Sling Bag***

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Manajemen**

**Albertus S. Praditya  
0706169423**




**UNIVERSITAS INDONESIA  
FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN  
JAKARTA  
JANUARI 2009**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Albertus S. Praditya

NPM : 0706169423

Tanda Tangan: 

Tanggal : 08 Januari 2009

## HALAMAN PENGESAHAN

Karya Akhir ini diajukan oleh :  
Nama : **Albertus S. Praditya**  
NPM : 0706169423  
Program Studi : **MAGISTER MANAJEMEN**  
Judul Karya Akhir : Analisis Proses Distribusi PT. Indocement  
Tunggal Prakarsa, Tbk (Studi Kasus: Uji Coba  
Pemuatan Semen dengan Sling Bag).

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Mohammad Hamsal

(  )

Penguji : John Daniel Rembeth, MBA.

(  )

Penguji : Dr. Albert Widjaja

(  )

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 07 Januari 2009

## KATA PENGANTAR

Salam Damai Sejahtera

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME atas berkat dan karunia-Nya atas terselesainya karya akhir dengan judul **ANALISIS PROSES DISTRIBUSI PT INDOCEMENT TUNGGAL PRAKARSA TBK (Studi Kasus : Uji Coba Aplikasi Pemuatan Semen dengan *Sling Bag*.)**

Selanjutnya seiring rampungnya penulisan karya akhir ini, perkenankanlah penulis mengucapkan rasa terima kasih dengan kerendahan dan ketulusan hati kepada :

1. Allah Bapa di Surga beserta Yesus Kristus putra-Nya Tuhan kita, Bunda Maria, Santo Yosef, dan Santo Albertus Magnus Sang pelindung Gereja, dan umat.
2. Orang tuaku, Djoko Budihardjo dan Mariana Theodore yang selalu memberikan kasih sayang dan dukungan moril atas segala usaha yang aku lakukan selama masa kuliah.
3. Ketua Program Magister Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia Bpk. Rhenald Kasali, PhD terima kasih atas kesempatan yang Bapak berikan bagi saya untuk menggapai cita – cita yang lebih tinggi.
4. Adikku Ariandi Bimantoro dan Kekasihku Vitria Kristiarini yang juga memberikan dukungan dan masukan atas segala usaha yang telah dilakukan.
5. Pembimbing sekaligus rekan dalam masa penulisan karya akhir tersebut Bpk. Dr. Mohammad. Hamsal, MBA. Terima kasih sebesar – besarnya atas masukan dan ide – ide yang telah diberikan.
6. Rekan – rekan PT Indocement Tunggol Prakarsa Tbk, Bapak Prijatmadi Tjiptobroto, MBA. PhD., Bapak Mudjiono, Bapak Ferry, Bapak Sie Ngoh Log dan Bapak Budiawan.

7. Dosen – dosen pengajar MMUI antara lain Prof Dr. Sofyan Assauri, Bagio N. Karno MBA, Ibu Dr. Yanki, MBA, dan Nurdin Sobari, MBA
8. Orang tua jauhku, Bapak Suyono, dan Mami, serta saudara – saudaraku Mas Nanang, Mba' Titut, Didit, Mona, dan Mas' Arie
9. Tim Mentoring Indocement Mas Wahyu Widjayanto, Vinnie Rismala, Nyimas Rika, dan Rosalina Thank's Guys....
10. Rekan – rekan penulis selama masa kuliah Wirahman Dwi Bahri, Pak Pudjo, Stevie, Riki, Susanto, M. Rivano, M. Imron, Nanda Lovina, Ratih, Lia Aprilia, Maydeliana, Tissa Dwi Andini, Oktovary, Ario Widjoseno, Arnold, dan lain lain

Jakarta, 5 Januari 2009

Albertus S. Praditya

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:


Nama : Albertus S. Praditya  
NPM : 0706169423  
Program Studi : Magister Manajemen  
Departemen : Ekonomi  
Fakultas : Ekonomi  
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: Analisis Proses Distribusi PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk studi kasus : Uji Coba Aplikasi Pemuatan Semen Dengan *Sling Bag* beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada tanggal : 08 Januari 2009

Yang menyatakan



(Albertus S. Praditya)

## ABSTRAK

Penelitian ini ditujukan untuk membandingkan selisih tambahan biaya yang terjadi pada saat pengiriman, dan perbedaan waktu pada saat bongkar muat di pelabuhan, dan menganalisa solusi yang tepat untuk proses pengendalian kembalinya *sling bag* dari distributor menuju *plant*.

Sebagai hasil dari penelitian tersebut bila dibandingkan dengan beberapa metode pemuatan yang lain, metode *sling bag* memiliki keunggulan dari jumlah penyusunan *bagged* semen yang lebih sedikit, hal ini memberikan keunggulan bahwa potensi kerusakan *bagged* semen akan lebih sedikit terlebih pada saat penyusunan dilakukan di *plant*.

Bagi distributor, dengan metode *sling bag* tidak dibutuhkan banyak tenaga manusia pada saat bongkar muat di pelabuhan namun membutuhkan kerja mesin seperti *forklift*. Maka dengan di-minimalkannya aktivitas manusia pada saat bongkar muat diharapkan biaya yang dikeluarkan oleh distributor dapat dikurangi, serta tingkat kerusakan *bagged* semen pun berkurang.

Kata kunci : distribusi, rantai pasok, dan *sling bag*



## ABSTRACT

*This research could use for divine problems then make some solution start from loading on the plant to the port and analyze the cost and activity that happened on the duty. And also analyze some control process.*

*As the result of this research, comparing with other methods, sling bag method has advantages such as potential damage of bagged has been decreased as the impact of efficiency at loading process and the loding process could do at the factory, so that if bagged was broke could be replace with the new one.*

*Benefits for distributor sling bag method no need many work force to applied at the plant and port of Tanjung Priok, but need machinery to load from ground to the ship. So if the human activity could be minimize, the cost should be decresae and level of damage will decrease.*

*Key words : distribution, supply chain, and sling bag*

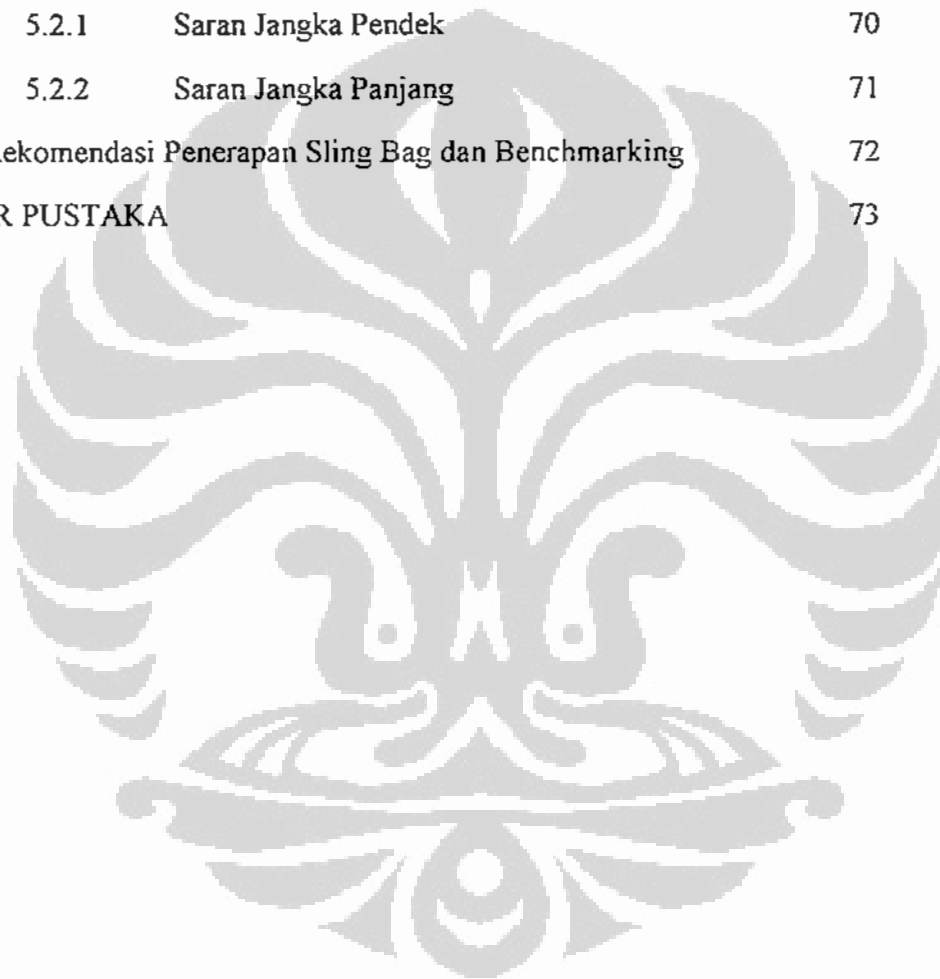
## DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
RINGKASAN EKSEKUTIF	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Teknik Dan Langkah Analisis	4
1.7 Metode Pengumpulan Data	
1.7.1 Data Primer	4
1.7.2 Data Sekunder	5
1.8 Obyek Penelitian	5
1.8.1 PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk	5
1.8.2 PT Dian Abadi Perkasa	5
1.9 Metode Analisis Data	5
1.10 Sistematika Penulisan	6

	Hal
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Definisi Manajemen Rantai Pasok	7
2.1.1 Konsep Dasar Manajemen Rantai Pasok	7
2.1.2 Pengendalian Kinerja Rantai Pasok	8
2.1.3 Hambatan Pada Proses Rantai Pasok	12
2.1.4 Strategi Penting Dalam Manajemen Rantai Pasok	14
2.2 Definisi Manajemen Logistik	16
2.3 Membangun Strategi Logistik	18
2.3.1 Perencanaan Matang Dalam Membangun Strategi	18
2.3.2 <i>Total Quality Management</i>	18
2.3.3 <i>Just – In – Time Logistic</i>	19
2.3.4 <i>Quick Response</i>	19
2.3.5 Mengembangkan Sistem Akuntansi Untuk Mengontrol Biaya Logistik	20
2.3.6 Memahami Penggunaan Outsourcing, Kemitraan, Dan Strategi Aliansi	21
2.3.7 Teknologi Untuk Aplikasi Logistik	21
2.3.8 <i>Green Marketing</i>	21
2.4 Kriteria Logistik	22
2.5 Kategori Dalam Operasi Dan Strategi Logistik	24
2.5.1 Jaringan Fasilitas	26
2.5.2 Teknologi Proses Operasi	26
2.5.3 Teknologi Proses Logistik	26
2.5.4 Integrasi Vertikal	26
2.5.5 Tenaga Kerja	27
2.5.6 Perencanaan dan Pengawasan Operasi	27
2.5.7 Perencanaan dan Pengawasan Distribusi	27

2.5.8	Kualitas	27
2.5.9	Kebijakan Transportasi	28
2.5.10	Kebijakan Pelayanan Pelanggan	28
2.5.11	Organisasi	28
2.5.12	Sumber Daya	28
2.6	Saluran Distribusi	28
2.7	<i>Life – Cycle Analysis</i>	30
2.7.1	Beberapa Langkah Dalam LLCA	30
3.	GAMBARAN INDUSTRI SEMEN DAN PROFIL PERUSAHAAN	
3.5	Perkembangan Industri Semen Pasca Krisis Ekonomi 1998	31
3.6	Kepemilikan Saham Pabrik – Pabrik Semen di Indonesia	33
3.7	Konsumsi Semen Domestik	34
3.8	Prospek Industri Semen	35
3.9	Profil PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk	35
3.5.1	Kegiatan Produksi	37
3.5.2	Fasilitas Distribusi	38
3.5.3	Anak Perusahaan	39
4.	ANALISIS PROSES DISTRIBUSI	
	PT INDOCEMENT TUNGGAL PRAKARSA TBK	
4.5	Metode – metode Pemuatan Semen Pada PT Indocement	40
4.6	<i>Sling Bag</i>	45
4.2.1	Aplikasi Ideal <i>Sling Bag</i>	46
4.2.2	Tujuan Aplikasi Metode <i>Sling Bag</i>	48
4.2.3	Hambatan Yang Terjadi Selama Proses Aplikasi	49
4.7	Perbandingan Metode <i>Sling Bag</i> Dengan Metode Pemuatan Sebelumnya	51
4.3.1	Metode Pemuatan Dengan Jaring	51
4.3.2	Metode Pemuatan Dengan <i>Pallet</i>	54

4.3.3 Metode Pemuatan Dengan <i>Jumbo Bag</i>	58
4.8 Aplikasi Proses Pengembalian <i>Sling Bag</i>	64
4.9 Hasil Analisa SWOT Terhadap Uji Coba <i>Sling Bag</i>	65
5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Implikasi Manajerial	
5.2.1 Saran Jangka Pendek	70
5.2.2 Saran Jangka Panjang	71
5.3 Rekomendasi Penerapan <i>Sling Bag</i> dan Benchmarking	72
DAFTAR PUSTAKA	73



## DAFTAR TABEL

		Hal
Tabel 3.1	Perkembangan Kapasitas Produksi Semen di Indonesia	24
Tabel 3.2	Tabel Kepemilikan Saham – saham Semen di Indonesia	26
Tabel 3.3	Tabel Kapasitas Produksi Semen Dan Klinker Dari Masing – Masing <i>Plant</i>	29
Tabel 3.4	Tabel Anak Perusahaan PT Indocement Tungal Prakarsa	31
Tabel 4.1	Aplikasi Metode Ideal Sling Bag Saat Praktik	39
Tabel 4.2	Uji Coba Sling Bag Tanggal 26/07/08	41
Tabel 4.3	Ukuran Kantong LP (Sandwitch) vs Toko (Pasted)	42
Tabel 4.4	Ukuran Truck untuk LP	42
Tabel 4.5	Proses Aplikasi Metode Jaring	43
Tabel 4.6	Perbandingan Muat Jaring Vs <i>Sling Bag</i> di Tanjung Priok	45
Tabel 4.7	Perbandingan Biaya Jaring Vs <i>Sling Bag</i> Secara Keseluruhan	45
Tabel 4.8	Proses Aplikasi Metode <i>Pallet</i>	46
Tabel 4.9	Perbandingan Muat <i>Pallet</i> Vs <i>Sling Bag</i> di Tanjung Priok	48
Tabel 4.10	Perbandingan Biaya <i>Pallet</i> Vs <i>Sling Bag</i> Secara Keseluruhan	48
Tabel 4.11	Proses Aplikasi Metode <i>JumboBag</i>	49
Tabel 4.12	Perbandingan Muat <i>Jumbo Bag</i> Vs <i>Sling Bag</i> di Tanjung Priok	51
Tabel 4.13	Perbandingan Biaya <i>Pallet</i> Vs <i>Sling Bag</i>	

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Tahapan Rantai Pasok	7
Gambar 2.2 Proses Merancang Keputusan Rantai Pasok	10
Gambar 3.1 Grafik Prosentase Kapasitas Produksi Semen Nasional	24
Gambar 4.1 Proses Produksi Semen	32
Gambar 4.2 Proses Aplikasi Metode Jaring	33
Gambar 4.3 Proses Aplikasi Metode <i>Pallet</i>	34
Gambar 4.4 Proses Aplikasi Metode Pompa	35
Gambar 4.5 Proses Aplikasi Metode <i>Jumbo Bag</i>	36
Gambar 4.6 Proses Aplikasi Metode <i>Man Power</i>	36
Gambar 4.7 <i>Prototype Sling Bag</i> Milik PT Indocement	37
Gambar 4.8 Aplikasi Pengikatan <i>Sling Bag</i>	37
Gambar 4.9 Aplikasi Metode Ideal <i>Sling Bag</i>	38
Gambar 4.10 Salah Satu Kendala Yang Terjadi Pada Saat Penyusunan	42

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Penelitian ini berawal dari *mentoring program* yang diadakan oleh MM-UI, *mentoring program* yang pada akhirnya dilakukan di PT Indocement Tunggai Prakarsa, Tbk (selanjutnya akan disingkat menjadi Indocement) tepatnya pada Divisi Logistik. Kemudian Divisi Logistik memberikan kesempatan bagi tim *mentoring* MM-UI untuk terlibat dalam menganalisis kelayakan distribusi semen dengan metode *sling bag*, yang pada bab selanjutnya akan dibahas lebih rinci.

Saat ini sektor konstruksi telah kembali menjadi salah satu sektor yang memberikan kontribusi positif bagi penyerapan tenaga kerja, dan perbaikan ekonomi, setelah sebelumnya mengalami kelumpuhan yang cukup parah pada masa krisis ekonomi 1998. Pembangunan prasarana transportasi seperti JORR (*Jakarta Outer Ring Road*), dan Trans-Jakarta *Busway*. Perkembangan tersebut juga terjadi pada sektor properti seperti Kelapa Gading *Square* dan Rasuna *Epicentrum* yang tiga tahun belakangan ini gencar mengembangkan hunian asri dan strategis di jantung ibukota.

Dengan berkembangnya kembali sektor konstruksi tersebut berdampak langsung terhadap tingginya volume permintaan semen nasional. Berdasarkan data CIC (Capricorn Indonesia Consulting) tahun 2005. Setelah pada masa krisis 1998 total kapasitas produksi nasional 18,965,392 ton namun pada tahun 2003 telah mencapai 27,527,968 ton. Minat investor asing untuk membangun pabrik semen pun bermunculan. Pemerintah hingga tahun 2005 telah mengeluarkan izin investasi sebanyak 17 proyek pembangunan pabrik semen. Tujuan pembangunan ini untuk mengantisipasi permintaan yang terus meningkat. PT Semen Gresik Group merupakan



salah satu BUMN yang tengah mengupayakan optimalisasi dan pembangunan pabrik baru di Tuban, Jawa Timur.

Masalah yang dihadapi oleh para produsen semen bukan hanya kapasitas produksi yang terbatas, namun proses distribusi juga menjadi salah satu kendala bagi produsen, seperti semen tercecer di jalan karena *bagged* sobek terkena benda tajam, *bagged* terjatuh bahkan dicuri pada saat pengiriman melalui truk, dan kasus serius yang pernah terjadi adalah jaring pengangkut seberat 20 ton terjatuh dari *crane* kapal laut dan menimpa buruh yang sedang melakukan pekerjaan di bawahnya.

PT Indocement, merupakan produsen semen kedua terbesar di Indonesia setelah PT Semen Gresik Group, dan saat ini sedang melakukan uji coba proses distribusi dengan penggunaan metode *slings bag*. Penelitian ini ditujukan untuk membandingkan selisih tambahan biaya yang terjadi pada saat pengiriman, dan perbedaan waktu pada saat bongkar muat di pelabuhan, dan menganalisa solusi yang tepat untuk proses pengontrolan kembalinya *slings bag* dari distributor menuju *plant*.

## 1.2. Rumusan Masalah

Penelitian ini akan terfokus dengan analisis studi kelayakan aplikasi metode pemuatan semen dengan *slings bag*. Sebagai dasar untuk memahami aplikasi tersebut perlu dilakukan perbandingan dengan metode – metode yang sudah dilakukan sebelumnya, kemudian dapat terlihat manfaat yang didapat bilamana metode *slings bag* di-aplikasikan baik untuk korporasi maupun bagi konsumen dalam hal ini adalah distributor, secara garis besar persoalan penelitian sebagai berikut:

1. Observasi berbagai metode aplikasi pemuatan *bagged* semen pada PT Indocement.
2. Studi kasus, analisis kelayakan pemuatan *bagged* semen dengan *slings bag*.

### 1.3. Pembatasan Masalah

Penelitian berupa eksplorasi, yakni sebuah penelitian yang mengungkapkan hubungan antar baik kedudukan (gayut, dan tak gayut), jenis hubungan, arah hubungan, sifat hubungan, keamatan dan kekuatan hubungan antar peubah yang membentuk suatu gejala. Kemudian akan dipersempit dengan penelitian studi kasus yakni penelitian yang analisisnya dimaksudkan untuk menggambarkan keadaan dari satu satuan analisis yang spesifik.

Penelitian akan dimulai dengan melakukan observasi perbandingan antara proses *loading* menggunakan *sling bag* dengan beberapa cara yang sebelumnya berupa *pallet*, jaring, dan *jumbo bag* di pabrik PT Indocement dengan tujuan mendapatkan perbandingan tingkat kecacatan produk dan waktu aktual proses *loading* antara beberapa metode tersebut. Hasil dari observasi tersebut akan digunakan untuk melihat tingkat optimalisasi dari beberapa metode tersebut, yang akan mengarahkan pada seberapa besar *benefit* bagi perusahaan dan distributor dari proses distribusi dengan menggunakan *sling bag*. Pada analisis proses pengembalian *sling bag*, akan lebih banyak menggunakan referensi buku, dan jurnal sebagai acuan.

### 1.4. Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan penelitian ini sebagai salah satu bentuk acuan yang dapat digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai proses aplikasi distribusi yang dilakukan oleh PT Indocement, dan pada khususnya hasil analisis mengenai aplikasi metode *sling bag* dalam mendistribusikan semen ke seluruh wilayah Indonesia.

Secara khusus penelitian ini ditujukan kepada Divisi Logistik PT Indocement sebagai hasil dari observasi yang dilakukan dalam menganalisis kelayakan metode *sling bag* untuk diaplikasikan sebagai salah satu metode pendistribusian semen.

## 1.5. Metodologi Penelitian

Metode pengumpulan data yang akan dilakukan oleh penulis untuk memperoleh data primer adalah wawancara dan *Focus Group*, sedangkan untuk data sekunder adalah dokumentasi.

## 1.6. Teknik dan Langkah Analisis

Teknik analisis yang digunakan adalah teknik analisis eksplorasi kualitatif yaitu suatu teknik analisis yang bentuk penyajiannya dipaparkan dalam bentuk bahasa teoritis, sebagai penjelasan dari hal – hal yang tidak dapat dijelaskan melalui data – data numerik yang langsung dikaitkan dengan kenyataan yang terdapat dilapangan. Teknik analisis tersebut digunakan untuk memaparkan secara jelas antara korelasi yang menjadi objek penelitian. Penelitian ini dibangun berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan pada bab I, dengan menggunakan pendekatan *exploratory research* diharapkan dapat memaparkan suatu kasus yang terjadi secara komprehensif. Studi yang dilakukan oleh penulis bersifat kualitatif.

## 1.7. Metode Pengumpulan Data

### 1.7.1. Data Primer

Data primer ditujukan untuk menentukan tujuan penelitian secara spesifik dengan cara *depth interview* dengan manajer logistic division Bpk. Prijatmadi Tjiptobroto dan manajer *Marketing & Sales Division* Bpk. Daniel Kunjono. Selain itu juga dilakukan FGD (*focus group discussions*) dengan para staf Divisi Logistik yakni dengan Bpk. Mudjiono, Bpk. Ferry, Bpk. Budiawan, dan Bpk. Sie Ngoh Log.

### 1.7.2. Data Sekunder

Data sekunder ditujukan untuk membantu peneliti dalam mencari solusi dari permasalahan yang ada. Data tersebut didapat dari beberapa situs internet seperti [varadslings.com](http://varadslings.com) dan data – data kuantitatif yang

diberikan dari PT Dian Abadi Perkasa selaku *partnership* dari PT Indocement yang menjalankan sistem distribusi.

## 1.8. Obyek Penelitian

### 1.8.1. PT. Indocement Tunggal Prakarsa Tbk

Indocement sedang melakukan uji coba kelayakan distribusi semen dengan menggunakan *sling bag*, maka penelitian difokuskan pada hambatan – hambatan yang terjadi hingga mendesain solusi pemecahan masalah.

### 1.8.2. PT Dian Abadi Perkasa

Perusahaan tersebut yang mengelola sistem pendistribusian semen di Indocement, tujuan mendapatkan data sekunder dari perusahaan ini sebagai tambahan informasi untuk mendukung terbentuknya solusi.

## 1.9. Metode Analisis Data

Penelitian akan dimulai dengan melakukan observasi perbandingan antara proses *loading* dengan menggunakan *sling bag* dengan beberapa cara yang sebelumnya berupa *pallet*, jaring, dan *jumbo bag* di Pabrik PT Indocement Tunggal Prakarsa, Tbk dengan tujuan mendapatkan perbandingan tingkat kecacatan produk dan waktu aktual proses *loading* antara beberapa metode tersebut. Hasil dari observasi tersebut akan digunakan penulis untuk melihat tingkat optimalisasi dari beberapa metode tersebut, yang akan mengarahkan pada seberapa besar *benefit* bagi perusahaan dan pelanggan dari proses distribusi dengan menggunakan *sling bag*. Pada analisis proses pengembalian *sling bag*, akan lebih banyak menggunakan referensi buku, dan jurnal sebagai acuan.

## 1.10 Sistematika Penulisan

Secara garis besar, penyusunan karya akhir ini akan mengacu pada sistematika penulisan sebagai berikut:

### Bab I : Pendahuluan

Bab pendahuluan ini membahas mengenai dasar pemikiran yang melatarbelakangi penulisan, permasalahan yang akan dibahas, tujuan penulisan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan karya akhir ini

### Bab II : Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas mengenai landasan teori yang mendasari penulisan ini, yaitu pengertian rantai pasok dan logistik, strategi logistik, serta teori-teori yang berhubungan dengan rantai pasok, lingkungan internal dan eksternal perusahaan, dan sebagainya.

### Bab III : Gambaran Industri Semen dan Profil Perusahaan

Bab ini membahas tentang gambaran umum industri semen di Indonesia. Selain itu, pada bab ini juga dibahas tentang profil PT Indocement Tunggal Prakarsa yang mencakup kapasitas produksi, dan pangsa pasar yang dimiliki.

### Bab IV : Analisis Proses Distribusi PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk

Pada bab ini akan menganalisis berbagai metode aplikasi distribusi semen untuk dibandingkan dengan hasil uji coba dengan metode *sling bag*. Kemudian juga akan dibahas mengenai aplikasi pengembalian *sling bag* dari distributor menuju *plant* Indocement.

### Bab V : Kesimpulan dan Rekomendasi

Pada bab ini membahas tentang inti sari dari pembahasan permasalahan yang telah dilakukan. Dari kesimpulan tersebut, akan diberikan saran-saran untuk perbaikan yang dilakukan untuk menjadi lebih baik.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Definisi Manajemen Rantai Pasok (*Supply Chain*)

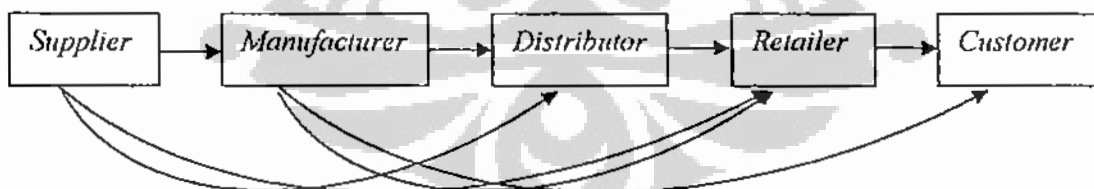
Menurut Chopra (2007 hal : 20) mengungkapkan bahwa rantai pasok adalah:

*"Supply chain is dynamic and involves the constant flow of information, product, and funds between different stages."*

Christopher (1998 hal : 15) memberikan referensi sebagai berikut :

*"A supply chain is a network of facilities and distribution option, that performs the function of procurement of materials, transformation of these materials into intermediate and finished products, and the distributors of these finished products to customer. Supply chain exists in both service and manufacturing organizations, although the complexity of the chain may vary greatly from industry to industry and firm to firm."*

Secara garis besar tahapan rantai pasok melibatkan *customer*, *retailer*, *wholesaler*, *manufacturers*, dan *supplier* berikut merupakan gambaran tahapan dari rantai pasok.



Gambar 2.1  
Tahapan Rantai Pasok

Sumber : *Supply Chain Management*, Sunil Chopra 2007

##### 2.1.1. Konsep Dasar Manajemen Rantai Pasok

Tujuan dalam rantai pasok adalah memastikan material terus mengalir dari sumber ke konsumen akhir. Bagian-bagian (*parts*) yang bergerak didalam rantai pasok haruslah berjalan secepat mungkin.

Dengan tujuan mencegah terjadinya penumpukan *inventory* di satu lokal, arus ini haruslah diatur sedemikian rupa agar bagian-bagian tersebut bergerak dalam koordinasi yang teratur.

Maka kesimpulannya manajemen rantai pasok adalah menciptakan sinkronisasi segala aktifitas yang ada di dalam perusahaan. Harus diperhatikan bahwa dalam mensinkronisasikan aktivitas - aktivitas dalam rantai pasok adalah untuk menciptakan keberhasilan yang lebih besar bagi keseluruhan sistem, bukan hanya bagi tiap anggota rantai saja.

### 2.1.2 Pengendali Kinerja Rantai Pasok

Untuk memahami bagaimana suatu perusahaan dapat meningkatkan kinerja *supply chain* maka harus dipahami ada beberapa pengendali yang mempengaruhi performa menurut Chopra (2000 hal : 60) kinerja tersebut adalah, fasilitas, *inventory*, transportasi, informasi, sumber daya, dan harga.

1. **Fasilitas**, merupakan suatu lokasi dalam bentuk fisik dimana produk dibuat, dirakit, dan disimpan, fasilitas juga terbagi dalam dua bentuk yakni situs produksi dan situs penyimpanan. Keputusan dalam menentukan fasilitas juga mempertimbangkan beberapa faktor yakni lokasi, kapasitas, dan fleksibilitas yang berdampak langsung dengan proses rantai pasok, sebagai contoh pabrik PT Indocement berlokasi di Gunung Putri yang kaya akan mineral kapur, *aggregate*, dan lokasi dekat dengan jalan tol Jagorawi. Terkait dengan masalah distribusi semen pada Indocement, terdapat 5 fasilitas metode yang digunakan dalam pengiriman semen baik ke gudang distributor maupun pelabuhan yakni jaring, *pallet*, *jumbo bag*, *man power*, dan pompa khusus untuk semen curah. Dengan banyaknya metode tersebut, memberikan keuntungan bagi pelanggan dalam hal ini distributor untuk memilih metode yang cocok bagi keuangan maupun kemudahan.

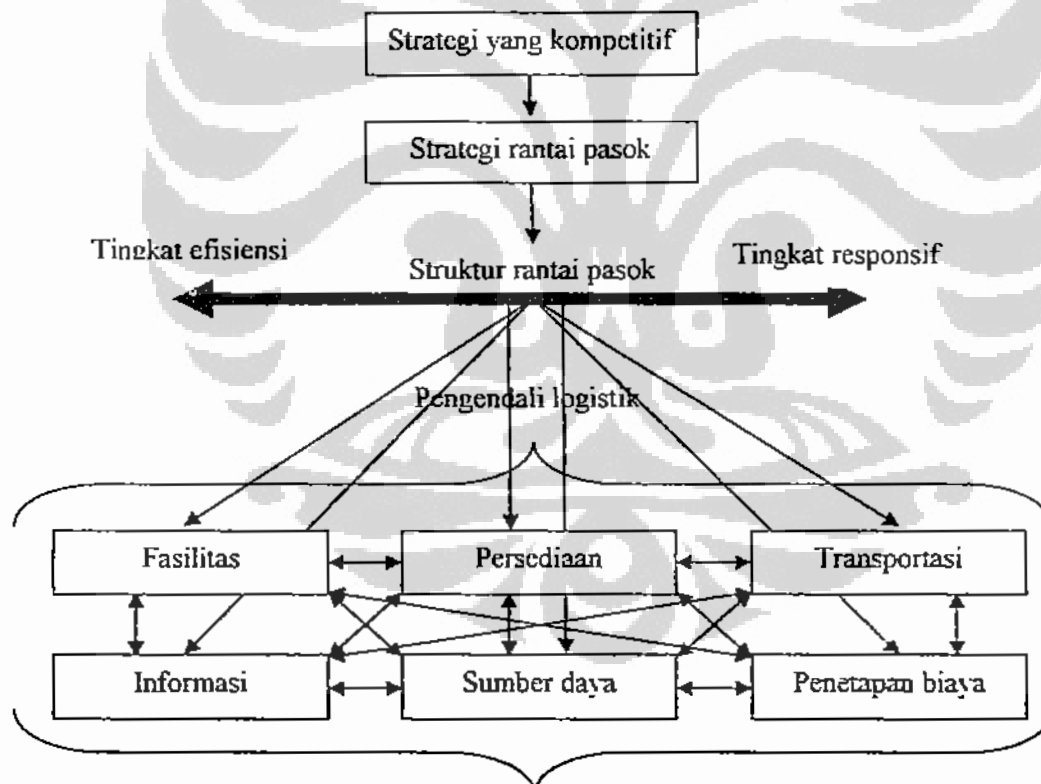
2. **Persediaan**, meliputi segala jenis bahan baku yang terkait dengan proses produksi. Mengganti kebijakan *inventory* memiliki dampak yang dramatis terkait dengan efisiensi rantai pasok. Sebagai contoh dengan dibukanya *plant* oleh PT Indocement di Tarjun, Kalimantan Timur maka pasokan semen untuk wilayah Kalimantan dan Sulawesi tidak didistribusikan dari Jawa dan *plant* tersebut bisa menjadi pasokan cadangan bilamana *plant* Citereup kekurangan material.
3. **Transportasi**, membuat pergerakan *inventory* dari satu titik menuju titik yang lain. Transportasi bisa dalam berbagai bentuk tergantung dari zona dan rute yang akan dilalui atau dituju. Pemilihan bentuk transportasi juga memiliki dampak yang besar dalam tingkat respon proses rantai pasok. Sebagai contoh dalam distribusi semen hanya diberlakukan dua bentuk transportasi yakni melalui *truck* dan kapal laut, dengan pertimbangan biaya yang lebih rendah dan muatan yang lebih besar. Namun untuk material seperti *clinker* dan *aggregate* diantar dengan kereta yang terdapat di *plant* Citereup. Penyediaan sarana transportasi yang memadai seperti *truck* juga menjadi faktor penting, semen diantar tepat pada waktunya. Prinsip JIT (*Just - in - Time*) pun dilakukan dengan pemantauan kondisi fisik *truck* agar dapat beroperasi dengan lancar dalam perjalanan. Hal tersebut turut mempengaruhi kepercayaan konsumen terhadap pelayanan Indocement.
4. **Informasi**, merupakan ketersediaan data dan analisa menyangkut fasilitas, *inventory*, transportasi, biaya, harga, dan pelanggan atas seluruh proses rantai pasok. Informasi merupakan pengendali paling penting dalam proses rantai pasok karena memiliki efek langsung terhadap pengendali lainnya. Sistem manajemen informasi yang teratur akan membuat proses rantai pasok menjadi lebih efisien dan responsif. PT Indocement menggunakan *software* SAP (*System Application and Product in data processing*) untuk



memantau proses produksi, dan meng-*install* GPS tracking pada *truck* agar proses distribusi terpantau oleh pusat. Selain itu informasi mengenai kondisi distributor juga diatur secara komputerisasi distributor dapat melakukan pemesanan secara *online* 24 jam dalam perilisan PO (purchase order) kemudahan dalam mengakses berbagai informasi dari Indocement mempermudah distributor untuk mengatur jadwal pemesanan semen.

5. **Sumber daya**, merupakan pilhan bagi siapa yang menginginkan kinerja optimal pada aktivitas rantai pasok seperti produksi, transportasi, penyimpanan, dan manajemen informasi. Pada tingkat strategis keputusan dalam menentukan sumber daya yang optimal juga memiliki efek langsung terhadap efisiensi dan tingkat respon pada proses rantai pasok. Contoh pada proses bongkar muat semen di pelabuhan Tanjung Priok dan di Sunda Kelapa PT Indocement memiliki beberapa metode yakni dengan jaring, *pallet*, tenaga manusia, pompa, dan *jumbo bag*. Proses muat ke palka kapal yang paling cepat adalah dengan *pallet*, karena dapat langsung ditarik dengan kait, sedangkan yang paling lama adalah dengan tenaga manusia karena semen harus diangkut satu persatu dari *truck* menuju palka kapal. Lebih dari itu sumber daya manusia yang profesional dalam jajaran manajemen Indocement turut aktif dalam berusaha melakukan berbagai peningkatan pelayanan bagi kepuasan konsumen. Uji coba *sling bag*, tak lepas dari misi utama perusahaan untuk terus melayani konsumen dengan memberikan pelayanan yang terbaik.
6. **Penentuan biaya**, adalah bagaimana suatu perusahaan dalam menentukan biaya yang terbentuk oleh proses rantai pasok. biaya yang telah ditentukan juga akan berpengaruh langsung terhadap perilaku pembeli dalam menentukan keputusan membeli. Harga juga memiliki dampak langsung pada performa proses rantai

pasok. Dalam penentuan biaya dibutuhkan analisis total biaya (*Total Cost Analysis*) analisis ini memberikan tingkat pelayanan yang bisa diberikan perusahaan kepada distributor dalam hal pengurangan ongkos distribusi. Dengan adanya pengurangan tersebut berdampak distributor dapat menjual produk dengan harga yang kompetitif, tentu hal ini juga menguntungkan bagi perusahaan. Sebagai contoh semen yang dikemas dengan menggunakan *pallet* akan lebih mahal dibanding dengan jaring karena dengan *pallet* proses bongkar muat tidak akan terjadi berkali – kali, dan waktu juga lebih cepat, dibanding dengan menggunakan jaring berikut tabel proses rantai pasok secara keseluruhan.



**Gambar 2.2**

**Proses Merancang Keputusan Rantai Pasok**

*Sumber : Supply Chain Management , Sunil Chopra 2007*

Strategi pada gambar merupakan proses rantai pasok yang ideal pada terciptanya tingkat efisiensi namun juga diimbangi dengan tingkat respon yang optimal. Dalam pengendali fasilitas PT Indocement memiliki

**Universitas Indonesia**

1. **Terjadinya peningkatan varietas produksi**, ketika pelanggan mulai menginginkan tersedianya produk kustomisasi maka manufaktur harus segera merespon dengan *mass customization*. Produk yang biasanya berlaku generik kini harus disesuaikan dengan keinginan pelanggan. Hal semacam ini sulit untuk diaplikasikan oleh PT Indocement, karena memang tidak mudah untuk men-setting kapasitas yang sedemikian besar untuk menjadi *customized*. Bisa diwujudkan asalkan konsumen pun siap dengan biaya yang sangat tinggi. PT Indocement saat ini memproduksi empat jenis semen antara lain *portland composite cement*, *ordinary composite cement* dengan 3 tipe I, II, dan V kemudian *oil well cement*, dan *white cement* dengan standar keseluruhan K-400. Memang pernah terjadi ada suatu perusahaan asal Jepang yang memesan dengan spesifikasi khusus k-600 maka yang terjadi harga meningkat drastis bukan hanya dari bahan baku, namun juga dari proses produksi.
2. **Fase penurunan pada *product life cycle***, setelah terjadinya peningkatan varietas produksi yang tidak direspon oleh manufaktur maka konsumen mulai meninggalkan produk tersebut. Hal semacam ini tidak akan terjadi di PT Indocement karena semen merupakan barang komoditas. Penurunan permintaan pernah yang terjadi dikarenakan faktor makro ekonomi seperti krisis tahun 1998 ketika pemerintah dan swasta memberhentikan sejumlah proyek – proyek infrastruktur oleh karena faktor keterbatasan dana, selain itu hutang yang tidak mampu dibayar oleh para konsumen PT Indocement.
3. **Meningkatnya tuntutan pelanggan**, pada umumnya pelanggan selalu menuntut kualitas produk dan layanan terbaik dari sebuah manufaktur. Bilamana hal tersebut tidak mereka rasakan peningkatannya maka tidak menutup kemungkinan pelanggan akan pindah kepada perusahaan lain. Hal ini memang kerap terjadi di PT

Indocement, tidak jarang pada saat menerima barang *distributor* mendapati karung – karung semen yang telah sobek, atau pecah. Tuntutan – tuntutan yang mengharapakan sistem pengepakan yang baik sangat diharapkan oleh *distributor*.

4. **Kesulitan dalam menetapkan strategi baru**, membuat strategi rantai suplai yang optimal memang tidak semudah membalikan telapak tangan. Ketika strategi berhasil dirumuskan maka masalah selanjutnya adalah proses aplikasi strategi di lapangan. Saat ini Divisi Logistik PT Indocement sedang merumuskan proses pemuatan semen dengan menggunakan *sling bag*, dengan metode tersebut diharapkan proses pemuatan semen hanya dilakukan di *plant* saat sampai di pelabuhan semen tersebut bisa langsung diangkut dengan *crane* kapal, metode ini diharapkan meminimalkan kerusakan semen pada saat pemuatan di pelabuhan. Namun pada saat uji coba (*trial*) banyak sekali hambatan – hambatan yang membuat proses tersebut belum berjalan semestinya. Contoh, kuli angkut yang membutuhkan waktu untuk beradaptasi dengan metode tersebut, maka akibatnya proses pemuatan memakan waktu yang lebih lama, sedangkan *packer* semen tidak bisa bekerja optimal.

#### 2.1.4. Strategi Penting Dalam Manajemen Rantai Pasok

Tujuan utama dalam mendesain rantai pasok adalah biaya yang efisien dengan tingkat respon yang optimal, maka untuk itu perlu dirumuskan suatu strategi, menurut Lambert (1998: 44) hal – hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut :

##### 1. *Global Supply Chain*

- Fleksible dengan perubahan lingkungan yang dinamis.
- Mampu memanfaatkan teknologi terbaru dalam pengelolaan arus distribusi.

- Memiliki SDM yang berpotensi dan memiliki kemampuan dalam memahami regulasi dan permasalahan politik setempat

## 2. *Purchasing*

Penentuan bentuk pembelian (*purchasing*) adalah hal strategis dalam pelaksanaan *supply chain* dalam perusahaan. Karena desain pembelian juga turut berperan dalam menentukan keefektifan proses *supply chain* itu sendiri.

## 3. *Lean Supply Chain*

*Lean Supply Chain* merupakan penetapan nilai, berdasarkan sudut pandang konsumen akhir, dengan mengidentifikasi aliran nilai dari aktifitas di dalam *supply chain* dengan tujuan dapat memenuhi kebutuhan konsumen akan produk secara tepat. Fokus utama strategi *Lean Supply Chain*, adalah usaha untuk menekan biaya-biaya fisik yang ada pada *supply chain*. Koordinasi yang baik antar *channel* dalam sebuah *supply chain* sangat diperlukan agar biaya - biaya seperti biaya material, biaya produksi, biaya penyimpanan dan biaya distribusi serta biaya lainnya dapat ditekan, termasuk pada ketidakpastian permintaan maupun pasokan serta dampak dari variabilitas

## 4. *Agile Supply Chain*

*Agile Supply Chain* merupakan strategi yang memiliki pola pemikiran yang berbeda dengan pola pikir strategi yang mendasarkan pada efisien. *Agile Supply Chain* menggunakan pengetahuan akan pasar dan *virtual corporation* untuk merespon perubahan yang cepat pada pasar.

## 5. *Internet-based Supply Chain*

*Internet* dan *customized intranets* serta *extranets* merupakan teknologi penting yang memungkinkan dalam mendukung kolaborasi antar bagian di perusahaan, sistem pemesanan yang

terintegrasi dan proses pemenuhan pesanan, serta sebagai alat penyebaran informasi.

## 2.2. Definisi Manajemen Logistik

Logistik merupakan seni dan ilmu mengatur dan mengontrol arus barang, energi, informasi, dan sumber daya lainnya, seperti produk, jasa, dan manusia, dari sumber produksi ke pasar. Manufaktur dan *marketing* akan sulit dilakukan tanpa dukungan logisti. Logistik juga mencakup integrasi informasi, transportasi, inventori, pergudangan, dan pemaketan.

Secara militer logistik diartikan sebagai suatu konsep yang dianggap berevolusi dari kebutuhan pihak militer untuk memenuhi persediaan mereka ketika mereka beranjak ke medan perang dari markas. Pada kekaisaran Yunani, Romawi dan Bizantium kuno, ada perwira militer dengan gelar '*Logistikas*', yang bertanggung jawab atas distribusi dan pendanaan persediaan perang. Berikut beberapa pendapat mengenai definisi logistik yang dikutip dari Coughlan (2001 hal : 503)

*"Logistics is the management of the flow of physical materials. In the context of marketing channels, physical distribution and logistics have traditionally been used interchangeably, with the understanding that only finished goods are part of distribution and the proper concern of marketing channel manager."*

Sedangkan menurut Bowersox and Closs (1996 hal : 22)

*"The process of planning, implementing and controlling the efficient, cost effective flow and storage of raw materials, in process inventory, finished goods and related information from points of origin to point of consumption for the purpose of meeting customer requirements."*

Perbedaan antara logistik dengan rantai pasok (*supply chain*) terletak pada proses yang terjadi, logistik lebih ditekankan bagaimana suatu produk siap untuk diedarkan kepada masyarakat atau konsumen.

dan pergerakan dari barang jadi keluar organisasi menuju konsumen akhir. Sebagaimana korporasi lebih fokus dalam kompetensi inti dan lebih fleksibel, mereka harus mengurangi kepemilikan mereka atas sumber material mentah dan kanal distribusi.

Menurut Knill (1992) tujuan dalam rantai pasok ialah memastikan material terus mengalir dari sumber ke konsumen akhir. Bagian-bagian (*parts*) yang bergerak didalam rantai pasok haruslah berjalan secepat mungkin. Dan dengan tujuan mencegah terjadinya penumpukan *inventory* di satu lokal, arus ini haruslah diatur sedemikian rupa agar bagian-bagian tersebut bergerak dalam koordinasi yang teratur. Istilah yang sering digunakan ialah *synchronous*.

### 2.3. Membangun Strategi Logistik

Mengutip dari buku *Fundamental of Logistic Management* Lambert (1996) mengemukakan bahwa, dalam memahami keseluruhan strategi dan kapabilitas suatu organisasi merupakan suatu hal penting dalam membangun strategi logistik. Tujuan utama dari logistik ialah menyokong *customer service* yang efektif dan efisien dalam suatu organisasi.

Bidang logistik terus mengalami perkembangan dan berpengaruh besar terhadap pencapaian tujuan perusahaan, maka dari itu manajemen logistik memerlukan tantangan dan pengembangan untuk menyokong kinerja sebuah perusahaan untuk mencapai tujuannya, beberapa area menurut Lambert (1996 hal : 48) yang dibutuhkan untuk menyokong kinerja tersebut antara lain :

- Perencanaan yang matang dalam membangun strategi proses dan organisasi.
- *Total Quality Management* (TQM)
- *Just – in – time* (JIT) logistic
- Mengoptimalkan tehnik *quick respond* (QR) dan *efficient consumer respon* (ECR)

- Mengembangkan dan memahami akuntansi untuk mengontrol biaya logistik
- Memahami secara seksama penggunaan *outsourcing*, kemitraan, dan strategi aliansi.
- Memahami perkembangan teknologi untuk aplikasi logistik
- *Green marketing*

### 2.3.1 Perencanaan Matang Dalam Membangun Strategi Proses Dan Organisasi

Merupakan segala bentuk aktivitas yang ditujukan untuk mempersiapkan suatu strategi yang akan digunakan untuk meningkatkan performa organisasi. Segala aktivitas tersebut bukan hanya memahami *budgeting* dan pengendalian, kemudian *inventory planning* dan *positioning*, dan *customer service* yang telah menjadi bagian penting dari organisasi, namun organisasi juga perlu memperhatikan pengalaman, faktor lingkungan sosial, dan pesaing.

### 2.3.2. Total Quality Management (TQM)

Merupakan suatu filosofi yang harus mengakar pada semua aspek operasi logistik. TQM juga merupakan filosofi yang terintegrasi dalam mendesain sistem logistik untuk mencapai hasil yang memuaskan, pada kinerja aktivitas logistik, dan sistem pemantauan. Satu alasan mengapa logistik harus mendapatkan porsi perhatian yang lebih sebagai fungsi strategik adalah adanya standar tertentu yang harus dilakukan oleh suatu perusahaan, bilamana standar tersebut berhasil dipenuhi maka akan ada penghargaan yang diterima oleh perusahaan.

ISO 9000 dan 14000 merupakan standar internasional yang akan diterima oleh perusahaan bilamana telah memenuhi berbagai kriteria dan telah diaudit sebagai suatu organisasi yang telah memenuhi standar kelayakan. Dengan diterimannya penghargaan tersebut akan menjadi suatu



referensi bagi organisasi, bahwa segala aspek manajemen yang ada dalam organisasi telah memenuhi standar kriteria internasional.

### 2.3.3. *Just-in-Time (JIT) Logistic*

Merupakan filosofi dari *inventory* manajemen yang ditujukan untuk mengurangi pemborosan dan keterlambatan datangnya material yang berhubungan dengan proses produksi, artinya segala komponen dan material harus datang tepat pada waktunya, karena datang lebih awal bukan berarti baik, karena material yang menumpuk di gudang akan memakan biaya penyimpanan. Aplikasi JIT memerlukan koordinasi yang optimal antar departemen, dan juga merepresentasikan berbagai kesempatan dalam fungsi logistik untuk meningkatkan kinerja organisasi yang berkaitan dengan meminimalkan biaya penyimpanan.

### 2.3.4. *Quick Response*

Merupakan suatu strategi pada sektor retail yang dikombinasikan dengan beberapa taktik untuk meningkatkan *inventory* management dan efisiensi. Pada umumnya QR hanya akan berfungsi diantara manufaktur dan pedagang retail. Ketika QR diimplementasikan secara penuh maka prinsip JIT juga akan ter-aplikasi secara keseluruhan proses rantai pasok, dari material mentah hingga ke tangan konsumen.

Konsep ini dapat bekerja dengan mengkombinasikannya melalui *electronic data interchange (EDI)* yakni *bar coding*, maka arus jual beli pun dapat ditelusuri secara *real time*. Data informasi ini berjalan melalui sistem komputerisasi yang ada di pabrik dan dipantau oleh pihak yang berwenang. Dengan adanya pemantauan tersebut maka pergerakan bahan baku dan barang jadi dapat dikontrol atau dijadwalkan dengan tepat.

Satu hal lagi ialah *efficient consumer response (ECR)* mengkombinasikan sejumlah strategi logistik dalam usahanya untuk meningkatkan kemampuan berkompetisi pada industri grosir dengan cara

memangkas pemborosan yang terjadi pada proses rantai pasok. Berikut merupakan beberapa strategi ECR:

- Kembangkan implementasi *electronic data interchange* ke seluruh proses yang melibatkan rantai pasok antara *supplier* dengan manufaktur, manufaktur dengan *distributor*, dan *distributor* dengan pelanggan.
- Gunakan *point – of – sale* data dengan *bar coding* agar data penjualan lebih akurat.
- Bangun relasi yang baik antara *supplier*, *distributor*, subkontraktor, dan pelanggan.
- Terus menerus memperbaharui *inventory* melalui arus distribusi yang optimal.
- Meningkatkan manajemen produk dan promosi.

### 2.3.5. Mengembangkan Sistem Akuntansi Untuk Mengontrol Biaya Logistik

Implementasi dan utilisasi dari konsep logistik yang terintegrasi akan memerlukan analisis biaya total agar menjadi lebih efektif. Maka hal yang harus difokuskan oleh manajemen adalah meminimalkan biaya – biaya logistik untuk meringankan beban biaya yang akan ditanggung oleh konsumen. Pada umumnya sistem akuntansi tidak dapat diubah namun dapat diadaptasikan untuk mendapatkan keakuratan bagi jenis – jenis perdagangan tertentu, tak terkecuali pada aktivitas logistik. Sebagai tambahan akuntansi dan sistem manajemen merupakan hal yang fleksibel secara natural dan dibutuhkan oleh para profesional.

### 2.3.6. Memahami Penggunaan *Outsourcing*, Kemitraan, Dan Strategi Aliansi.

Sejak tahun 1980an, banyak organisasi memulai untuk memahami bahwa proses produksi yang dilakukan tidak dapat berjalan secara optimal bilamana segala sesuatunya dilakukan sendiri. Maka diperlukan pihak ketiga yang memiliki spesialisasi untuk menjalankan bagian dari proses produksi tersebut, dan aktivitas ini dikenal dengan sebutan *outsourcing*, yakni suatu organisasi sebagai pihak ke-tiga yang direkrut oleh organisasi

yakni suatu organisasi sebagai pihak ke-tiga yang direkrut oleh organisasi utama untuk membantu menyediakan barang atau jasa bagi organisasi utama.

Selain itu, banyak manajer yang juga menyetujui terjadinya konsep kemitraan baik jangka pendek maupun jangka panjang dengan para pemasok barang dan jasa, kemudian pelanggan, *distributor*, maupun penyedia pihak ke-tiga. Dengan adanya konsep ini perusahaan mampu menyerap informasi – informasi dari pihak luar yang berguna sebagai masukan untuk peningkatan. Konsep kemitraan tersebut akan membawa perusahaan menuju suatu tingkat yang disebut strategi aliansi (*strategic alliance*) yakni suatu konsep kemitraan yang lebih terintegrasi agar tercipta suatu keunggulan komparatif bagi suatu organisasi, namun pada kenyataannya memang tahap ini sulit untuk diwujudkan.

### 2.3.7. Teknologi Untuk Aplikasi Logistik

Teknologi yang berkembang pesat, telah mendorong organisasi untuk terus melakukan pembaharuan dalam hal ini adalah logistik. Teknologi memberikan kemudahan dalam pengaturan arus distribusi produk dan material. Salah satu contoh yang diaplikasikan oleh Indocement adalah memasang *GPS tracking* pada *truck* operasional, kegunaan teknologi tersebut untuk memantau pengiriman semen curah untuk aplikator beton *mixed* agar tidak dicuri pada saat pengiriman, dan dapat memberikan informasi kepada pelanggan mengenai status perjalanan *truck*.

### 2.3.8. Green Marketing

Isu – isu lingkungan hidup telah menjadi area yang terus mengalami perkembangan dan perhatian bagi dunia bisnis dalam skala global. Hal – hal mengenai transportasi dan limbah buang yang berbahaya terus diatur dalam sebuah undang – undang dan terus dipantau perkembangannya. Pada organisasi negara – negara Eropa terus menimalkan proses limbah buang yang sangat berbahaya bagi lingkungan, serta membuat standar – standar tertentu bagi sebuah produk yang terbebas

dari pengrusakan lingkungan. Saat ini dengan adanya aturan – aturan maupun standarisasi yang berbasis lingkungan seperti ISO (*International Standard for Organization*) 14000 perusahaan terus melakukan pengurangan terhadap limbah buang yang mereka hasilkan. Sebagai salah satu contoh, PT Indocement menggunakan tanaman jarak sebagai energi pengganti batu bara dalam memanaskan *clinker* maupun gypsum.

#### 2.4 Kriteria Logistik

Menurut Huit dan Boyer (2007) menyatakan bahwa dalam berbagai literatur mengenai pemasaran, rantai pasok, maupun logistik terdapat tiga karakteristik yakni **jasa** (*service*), **produk** (*product*), dan *e-business* yang diusulkan untuk terlebih dahulu untuk menarik konsumen agar melakukan pembelian kembali (*repurchase*). Pada penelitian ini kriteria tersebut dapat diartikan sebagai berikut.

Menurut Bitner dan Hubbert (1994, hal 77) jasa adalah:

*“The consumer’s overall impression of the relative inferiority/superiority of the organization and it’s service”*

Sedangkan produk menurut Zeithaml (1988, hal 3) dapat diartikan sebagai:

*“The consumer judgment about a produk overall excellence or superiority”*

*E-business* menurut Agarwal dan Prasad (1999) adalah:

*“Aspect of quality that are critically affected by taking orders online”*

Ketika produk dan jasa merupakan hal pokok yang sudah menjadi keharusan dalam sebuah perusahaan untuk memberikan nilai bagi konsumen maka *ebusiness* merupakan fenomena baru dalam suatu bisnis dalam hal pemuasan keinginan konsumen. Untuk lebih jelas memahami ketiga kriteria dalam logistik yang berdampak bagi kepuasan konsumen dan terjadinya *repurchase*, berikut produk, jasa, serta *ebusiness* yang terdapat di Indocement.

**Produk,** PT Indocement menghasilkan sekitar 12,7 juta ton klinker dan 11,3 juta ton semen pada tahun 2007, dibandingkan produksi 2006 yang masing-masing sebesar 11,7 juta ton dan 10.6 juta ton. Keberhasilan utama di sektor produksi adalah pertumbuhan produksi Semen Portland Komposit (*Portland Composite Cement/PCC*), yang meningkat sekitar 40%, dari 6,7 juta ton di tahun 2006 menjadi 9,3 juta ton pada 2007. Pengoperasian Pabrik ke-8 di semester pertama 2007, setelah modifikasi *kiln* yang dilengkapi teknologi tinggi, tidak hanya memberi tambahan kapasitas produksi sebesar 600.000 ton semen per tahun. Selain itu Indocement merupakan satu – satunya produsen semen yang memproduksi 6 jenis semen sekaligus yakni, Semen Portland Komposit (*Portland Composite Cement/PCC*). Perseroan juga memproduksi berbagai jenis semen lainnya, yaitu Semen Portland Tipe I, Tipe II dan Tipe V dan juga Semen Sumur Minyak (*Oil Well Cement*) dan Semen Putih (*White Cement*). Indocement saat ini merupakan satu-satunya produsen Semen Putih di Indonesia. Produk Indocement dipasarkan dengan merek dagang “Tiga Roda”.

**Jasa,** Semen yang didistribusikan di Indonesia, pada umumnya melalui jaringan *distributor* utama, *distributor* regional, dan *subdistributor* untuk retailer seperti toko material. Biasanya retailer tidak melakukan simpan stok dalam jumlah besar, karena produk tersebut tidak bisa bertahan lama, jadi cukup dalam jumlah yang sesuai dengan permintaan di suatu daerah

**E-business,** Sistem pengelolaan informasi yang handal merupakan hal yang sangat penting bagi kegiatan usaha modern, termasuk Indocement. Fungsi SIM Indocement mengelola teknologi informasi yang mencakup enam bidang yaitu *Company Business Services (CBS)*, *Enterprise Resource Planning (ERP) System*, *Computer Integrated Manufacturing (CIM)*, *Company Internal Efficiency (CIE)*, *Computer and Network Operations (CNO)*, dan *Resources Center*. Pada tahun 2005,

Indocement berhasil mengembangkan beberapa program SIM. Di bidang CBS, sistem pembayaran elektronik berhasil diterapkan untuk Pabrik Cirebon dan Tarjun; menyediakan sambungan *Electronic Data Interchange* antara Indocement dengan para pemasok utama; dan menyediakan layanan SMS untuk para pelanggan. Di bidang ERP, Indocement menerapkan sistem *e-workflow* bagi kegiatan pembelian, penerimaan barang, sumber daya manusia dan administrasi umum; mengembangkan sistem *on-line* secara menyeluruh untuk mengelola angkutan semen curah dan batu bara. Indocement menerapkan CIM untuk kegiatan pengendalian pengantongan semen di Pabrik Citeureup dan sistem pemantauan bongkar muat semen di Pelabuhan Tarjun dan Tanjung Priok. Sementara CNO bertanggung jawab menyiapkan rencana sistem komputer cadangan dan *disaster recovery center* sebagai pengganti sistem operasi dalam keadaan darurat.

## 2.5 Kategori dalam Operasi dan Strategi Logistik

Dalam penentuan strategi logistik haruslah komprehensif, dan disaat yang bersamaan harus dirinci ke dalam jaringan yang rumit untuk mendapatkan keputusan yang strategis. Menurut Dornier (1998, hal 49) Dalam menentukan strategi tersebut diperlukan dua belas kategori penentuan strategi logistik yakni :

1. Struktur dari fasilitas
2. Penentuan teknologi proses operasi
3. Penentuan teknologi proses logistik
4. Integrasi vertikal atas rantai pasok
5. Tenaga kerja
6. Perencanaan dan pengawasan operasi
7. Perencanaan dan pengawasan distribusi
8. Manajemen kualitas
9. Kebijakan transportasi
10. Kebijakan pelayanan konsumen
11. Organisasi

## 12. Sumber daya

Dua belas kategori tersebut dapat disederhanakan menjadi dua klasifikasi umum yakni struktural dan infrastruktural. Klasifikasi struktural terdiri dari berbagai proses yang tidak bisa diputar kembali (*irreversible*) namun memiliki dampak jangka panjang. Sedangkan infrastruktural berkaitan dengan fitur – fitur non-struktural dalam sistem logistik, seperti prosedur atau birokrasi, sistem kontrol, berbagai aktivitas pada organisasi alternatif atau pihak ketiga. Pada infrastruktural juga tidak membutuhkan investasi kapital yang tinggi, berikut tabel “Kategori Dalam Operasi Dan Strategi Logistik”

Tabel 2.1  
Strategi Operasi dan Logistik

Strategi Operasi dan Logistik			
Struktural		Infrastruktural	
Kategori Keputusan Utama	Isu - isu	Kategori Keputusan Utama	Isu - isu
Jaringan Fasilitas	Struktur rantai pasok meliputi lokasi, kapasitas, dan fokus utama.	Tenaga Kerja	Pelatihan/penrekrutan Sistem pembayaran Keamanan pekerjaan
	Hubungan antar fasilitas		Sentralisasi/disentralisasi
Teknologi Proses Operasi	Perlengkapan	Perencanaan dan Pengawasan Operasi	Komputerisasi
	Perluasan atas automation		Lokasi penyimpanan
	Rencana Investasi		Sentralisasi/disentralisasi
Teknologi Proses Logistik	Penyimpanan	Perencanaan dan Pengawasan Distribusi	Penentuan <i>channel</i> distribusi
	Transportasi		tingkat cakupan penyimpanan
	Perluasan informasi		Lokasi penyimpanan
Integrasi Vertikal	Perluasan arah integrasi	Kualitas	Program peningkatan mutu
	keseimbangan dari kapasitas dan kapabilitas		Pengukuran standar kontrol
		Kebijakan Transportasi	Jenis transportasi
			Aliansi logistik
			Subkontrak
		Kebijakan Pelayanan Konsumen	Frekuensi pengantaran
			Metode pemesanan
			Penentuan harga

Universitas Indonesia

	Organisasi	Struktur
		Pelaporan
		Grup penyangga
	Sumber Daya	Pengukuran kinerja
		Pembelian
		Pemilihan pemasok
		Sumber daya eksternal

Sumber : *Global Operation & Logistic*

### 2.5.1 Jaringan Fasilitas

Pada proses ini meliputi berbagai permasalahan seperti jumlah *plant* yang akan dibangun, lokasi pembangunan, kapasitas, dan perluasan dari fokus fasilitas yang direncanakan. Fasilitas akan terfokus pada geografi, produk, proses yang akan dilalui, dan tingkatan dalam *product life cycle*. Perencanaan jaringan fasilitas harus melampaui aliran fisik termasuk aliran informasi dan hubungan dengan pemasok maupun pelanggan.

### 2.5.2 Teknologi Proses Operasi

Kategori ini mempengaruhi pemilihan proses produksi yang digunakan dalam penciptaan produk yang akan dijual. Proses ini juga terkait dengan isu – isu mengenai fleksibilitas teknologi, ketrampilan buruh, dan investasi.

### 2.5.3 Teknologi Proses Logistik

Biasanya kategori ini melibatkan pemilihan jumlah teknologi alternatif untuk meningkatkan kinerja berbagai aktivitas logistik. Pemilihan teknologi harus ditentukan pada saat investasi perusahaan untuk perlengkapan transportasi, dan teknologi informasi.

### 2.5.4 Integrasi Vertikal

Sebuah isu penting pada strategi operasi dan logistik perusahaan adalah isu integrasi vertikal. Isu tersebut menentukan luasan proses produksi dan hubungannya antar proses satu dengan yang lainnya, termasuk juga hubungan dengan pemasok, distributor, subkontraktor, dan



pelanggan. Pentingnya isu tersebut karena terkait dengan aktivitas yang prinsipil yang harus dipertunjukkan dalam proses penciptaan produk.

### **2.5.5 Tenaga Kerja**

Isu utama dari manajemen tenaga kerja adalah perekrutan, pelatihan, evaluasi, promosi, dan penempatan orang – orang yang cakap dalam bidangnya. Selain itu insentif, dan sistem *reward*, serta manajemen pengembangan kemampuan personal.

### **2.5.6 Perencanaan Dan Pengawasan Operasi**

Antara perencanaan jangka pendek, dan isu – isu pengawasan berada dalam kategori ini. Secara agregat, perusahaan harus berhadapan dengan isu – isu keseimbangan kapasitas untuk permintaan yang bersifat variabel. Perencanaan material, dan jadwal produksi, perusahaan harus memutuskan penggunaan dukungan sistem seperti MRP (*Material Requirement Planning*) dan JIT (*Just – in – Time*)

### **2.5.7 Perencanaan Dan Pengawasan Distribusi**

Perusahaan juga harus menentukan cara yang akan digunakan dan pengawasan pada sistem distribusi, dengan memilih sistem yang terpusat atau terpecah. Kemudian pemilihan saluran distribusi untuk menyampaikan produk ke pasar, dengan cara menentukan tingkat penyimpanan yang optimal, tidak terlalu jauh dari pasar hingga lama disimpan akan menimbulkan biaya penyimpanan.

### **2.5.8 Kualitas**

Manajemen kualitas merupakan hal yang wajib dimiliki perusahaan. Strategi kualitas harus didasari dengan falsafah yang bisa dipahami oleh manajemen puncak dan berbasis tujuan yang terukur. Tujuan utama pada manajemen kualitas meliputi pemilihan kualitas sumber daya, dan material.

### 2.5.9 Kebijakan Transportasi

Mengatur kebijakan transportasi meliputi jenis transportasi yang cocok untuk memasarkan produk. Menemukan besarnya kemampuan angkut transportasi, kemampuan melalui rute pendistribusian, dan kemampuan pelanggan untuk menggunakan fasilitas transportasi yang disediakan.

### 2.5.10 Kebijakan Pelayanan Pelanggan

Kebijakan pelayanan pelanggan meliputi ketersediaan sarana penyimpanan, kecepatan pengiriman, kecepatan dalam memenuhi pesanan, dan keakuratan. Bila keseluruhan faktor telah terintegrasi dengan optimal maka kepuasan pelanggan akan tercapai dengan sendirinya.

### 2.5.11 Organisasi

Infrastruktur organisasi yang solid merupakan suatu dukungan yang sangat esensial dalam proses produksi. Perusahaan haruslah memahami bagaimana cara mengorganisasikan dan lapisan manajemen mana yang akan digunakan dalam mendelegasikan wewenang. Membangun suatu budaya (*company culture*) dalam perusahaan dapat mempengaruhi dan mendorong proses operasi dan strategi logistik.

### 2.5.12 Sumber Daya

Perusahaan harus menentukan sistem pembelian dan sumber daya dari luar perusahaan. Memilih organisasi pihak ketiga yang sesuai juga akan menentukan proses produksi maka dari itu harus dipahami kapabilitas dan kapasitas pihak ketiga sebelum ditanda tangannya suatu kontrak.

## 2.6 Saluran Distribusi

Saluran distribusi berfungsi sebagai penghubung hasil produksi kepada konsumen. Saluran distribusi merupakan salah satu komponen *marketing* yang sangat penting bagi perusahaan karena merupakan sarana

Universitas Indonesia

untuk menyalurkan produk, baik secara langsung ataupun tidak langsung dari produsen kepada konsumennya. Kotler tahun (2000) membedakan saluran distribusi menjadi empat bentuk antara lain.

1. *A zero level channel*, yakni produsen langsung menjual produknya kepada konsumen melalui salesman tanpa adanya pihak ke-tiga atau distributor salah satu contoh ialah tukang – tukang roti di pagi hari yang menjajakan produk *home industry*.
2. *A one level channel*, pada sistem distribusi ini terdapat satu perantara antara produsen dengan konsumen biasanya pihak ke-tiga ini disebut sebagai pedagang eceran, salah satu contoh produk kue – kue basah atau krupuk yang sering kita jumpai di rumah – rumah makan sebagai makanan ringan, sang produsen menitipkan produknya kepada restoran sebagai *retailer*.
3. *A two level channel*, sistem distribusi tersebut terdapat dua pedagang perantara sebelum produk tersebut sampai ke tangan konsumen, pada pasar konsumsi mereka adalah agen dan sub agen. Pada pasar barang mereka merupakan *supplier* dan *dealer*. Sebagai contoh sebelum sampai ke tangan konsumen Indocement mengirim produknya kepada *distributor* yang berlaku sebagai *supplier* pada suatu daerah, kemudian menjualnya kepada toko – toko material yang berlaku sebagai *dealer* bagi konsumen.
4. *A three level channel*, pada sistem ini terdapat tiga perantara yakni pedagang besar, pemborong, dan pedagang eceran. Pemborong melayani pedagang eceran yang tidak dilayani oleh pedagang besar. Sebagai contoh pedagang kecil yang tidak mampu melakukan pembelian secara tunai maka bisa membeli secara kredit dari pemborong.

## 2.7 Life-Cycle Analysis (LCCA)

Menurut Blanchard (1998, hl 178) pengertian LCCA adalah

*“Determination of the system product process life cycle cost (design and development , production and or construction system utilization maintenance and support, and retirement/disposal cost) ; high cost contributors; cause and effect relationship; potential area of risk and identification of area improvement.”*

### 2.7.1 Beberapa Langkah Dasar dalam analisis LCCA

1. Diskripsikan *life - cycle system* yang terjadi dan identifikasi segala aktivitas dalam tiap fase. Dirikan garis besar panduan atas struktur biaya yang keluar. Kemudian estimasikan segala bentuk aktivitas yang tidak terduga.
2. Identifikasi kebutuhan data – data yang menjadi input dalam penyusunan dan informasi atas sumber daya yang bisa didapatkan dari berbagai pemasok. Jenis dan banyaknya data tergantung dari masalah yang akan diidentifikasi.
3. Bentuk sebuah *cost profile* dan simpulkan, artinya buat aliran distribusi yang terjadi dan biaya – biaya yang muncul dari keseluruhan proses distribusi. Setelah itu simpulkan biaya – biaya apa saja yang keluar dari tiap proses.
4. Kemukakan sebuah analisis sensitivitas, evaluasikan hubungan berbagai data – data yang telah diperoleh. Garis bawahi elemen proses distribusi yang berpotensi menimbulkan biaya – biaya tak terduga, dan proses yang dapat disederhanakan.
5. Identifikasi berbagai penyelesaian alternatif untuk menyederhanakan proses, penyelesaian tersebut haruslah *feasible*.
6. Evaluasi penyelesaian alternatif tersebut, dan gunakan pendekatan yang tepat dalam proses evaluasi. Analisis munculnya biaya – biaya yang timbul dan kemungkinannya untuk dikurangi.

## BAB III

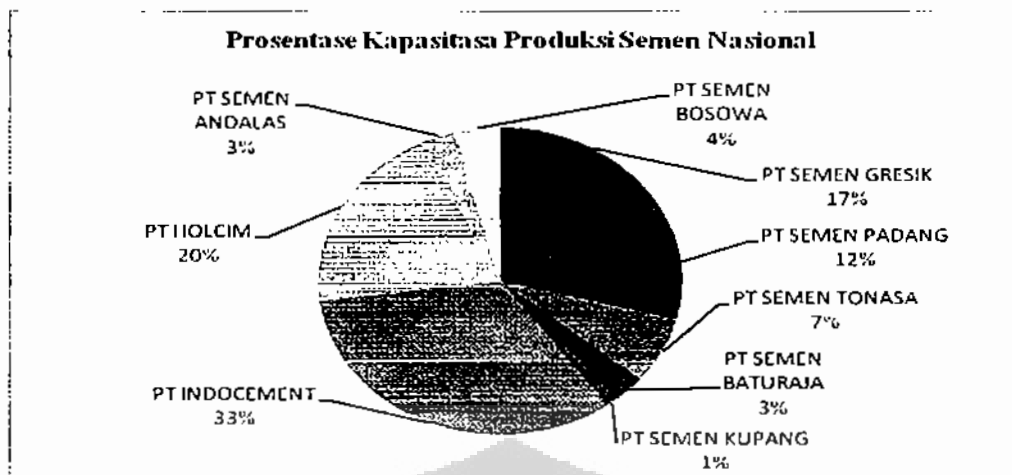
### GAMBARAN INDUSTRI SEMEN DAN PROFIL PERUSAHAAN

#### 3.1. Perkembangan Industri Semen Pasca Krisis Ekonomi 1998

Pertengahan 2004 permintaan semen dalam negeri mengalami peningkatan yang signifikan, selama periode tersebut permintaan terus tumbuh hingga 9.1% keadaan tersebut dikarenakan membaiknya keadaan makro ekonomi dan mendorong pertumbuhan sektor konstruksi. Permintaan tersebut masih terus bertumbuh hingga pertengahan 2005 yang mencapai 9% lebih tinggi daripada periode sebelumnya.

Pertumbuhan industri semen tersebut masih didominasi oleh 9 pemain lokal yang terbagi dalam 2 kelompok yakni 5 perusahaan pemerintah yakni PT Semen Gresik, PT Semen Padang, PT Semen Tonasa, PT Semen Baturaja, dan PT Semen Kupang, sedangkan 4 perusahaan milik swasta antara lain PT Indocement Tunggul Prakarsa, PT Holcim Cement Indonesia, PT Semen Andalas, dan PT Semen Bosowa. Dilihat dari presentasinya, kapasitas produksi swasta lebih besar dari milik pemerintah yakni sebesar 60% dari total kapasitas produksi nasional dan sisa 30% merupakan kapasitas produksi semen BUMN. Kondisi tersebut belum ditambah dengan berbagai perusahaan asing seperti Siam Cement asal Thailand yang juga akan berinvestasi di Kalimantan. Selain itu pemerintah Mesir juga tertarik melakukan investasi di kawasan Indonesia timur.

Perusahaan yang memiliki prosentase paling besar adalah PT Indocement yakni sebesar 33% dari total kapasitas produksi nasional sebesar 17,1 juta ton selama tahun 2007. Kekuatan Indocement tidak terlepas dari letak yang sangat strategis di daerah Bogor yang kaya akan sumber daya abu batu, dan kapur. Pada peringkat kedua ditempati oleh PT Holcim Cement sebesar 20%, dan posisi ketiga ditempati oleh Semen Gresik sebesar 17% berikut merupakan grafik prosentase kapasitas produksi secara nasional.



Sumber : Data consult 2003 Kompas

**Gambar 3.1**  
**Grafik Prosentase Kapasitas Produksi Semen Nasional**

Secara keseluruhan kapasitas produksi pabrik semen di Indonesia 2004 lalu sebesar 47.870.000 ton per tahun dengan kapasitas produksi terbesar disumbang oleh PT Indocement sebesar 15.650.000 ton yang berasal dari plant Gunung Putri sebesar 13.200.000 ton sedangkan plant Palimanan dan Tarjun sebesar 2.450.000 ton. Sedangkan lainnya yang tergolong besar disumbang oleh PT Holcim Cement dengan kapasitas produksi 9.700.000 ton per tahun yang diproduksi di plant Narogong Bekasi dan Cilacap. Lebih jelasnya perkembangan kapasitas produksi pada masing – masing pabrik dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.1**  
**Perkembangan Kapasitas Produksi Semen Di Indonesia**

Nama Perusahaan	Lokasi	2001	2002	2003	2004
000 ton/year					
<b>BUMN</b>					
PT SEMEN GRESIK	Tuban, Jatim	8200	8200	8200	8200
PT SEMEN PADANG	Padang, Sumbar	5870	5870	5870	5870
PT SEMEN TONASA	Pangkep, Sulsel	3480	3480	3480	3480
PT SEMEN BATURAJA	Palembang, Sumsel	1200	600	1200	1200
PT SEMEN KUPANG	Kupang, NTT	270	270	270	270
Total Kapasitas		19020	18420	19020	19020

Universitas Indonesia

Swasta					
PT INDOCEMENT	Citeurup & Cirebon	15850	15850	15850	15850
PT HOLCIM	Citeurup & Cilacap	9700	9700	9700	9700
PT SEMEN ANDALAS	Lok Nga, Aceh	1400	1400	1400	1400
PT SEMEN BOSOWA	Maros, Sulsel	1800	1800	1800	1800
Total Kapasitas		28750	28750	28750	28750

Sumber : *Indocommercial CIC 2005*

### 3.1. Kepemilikan Saham Pabrik – Pabrik Semen di Indonesia

Industri semen di dalam negeri baik itu yang tercatat sebagai perusahaan BUMN dan juga swasta, kepemilikan sahamnya banyak dimiliki oleh pihak asing. Hal ini terjadi akibat krisis ekonomi yang terjadi semenjak tahun 1998 lalu. Saham PT Semen Gresik, sebagian besar masih tetap dikuasai oleh pemerintah 51% dan sebagian masih dipegang oleh Cemex 25,5%.

Hal serupa juga terjadi pada PT Semen Cibinong juga masih tetap seperti 2 tahun lalu, yaitu 77,33% dikuasai oleh Holcim Group dan 22,67% masih dimiliki oleh publik. Hanya saja nama perusahaan ini telah menjadi PT Holcim Indonesia Tbk semenjak tahun 2005. Sedangkan untuk saham PT Indocement Tunggul Prakarsa berubah susunan dari sebelumnya Heidelberg Zement 61,70% Pemerintah RI 16,87% PT Mekar Perkasa 13,47%, Marubeni Corp 0,81% dan publik 7,15% maka saat ini berubah menjadi Heidelberg Cement Indocement GmbH 65,14%, PT Mekar Perkasa 13,03% dan 21,83%

Pabrik – pabrik semen lainnya, seperti PT Semen Andalas, PT Semen Baturaja, PT Semen Kupang dan PT Semen Bosowa Maros, hingga saat ini belum lagi ada perubahan dalam kepemilikan saham. Kemungkinan, pada tahun 2005 mendatang kepemilikan saham yang akan berubah adalah PT

Semen Baturaja, terutama setelah perusahaan ini berhasil IPO yang direncanakan tahun 2005 sebesar 40%.

**Tabel 3.2**  
**Tabel Kepemilikan Saham – saham Semen Di Indonesia**

Perusahaan	Asing	Domestik
PT Semen Gresik Group	Cemex (25%)	Pemerintah (51%)
> Semen Padang		Masyarakat (24%)
> Semen Tonasa		
PT Semen Cibinong	HOLCIM (77,33%)	Masyarakat (22,67%)
PT Indocement Tunggal Prakarsa	Heidelberg Zement (65,14%)	Masyarakat (21,83%)
		PT Mekar Perkasa (13,03%)
PT Semen Andalas	Cementia Holding (100%)	
PT Semen Baturaja		Pemerintah (100%)
PT Semen Kupang		Pemerintah (100%)
PT Semen Bosowa Maros		Bosowa Group (100%)

Sumber : Indocommercial CIC 2005

### 3.2. Konsumsi Semen Domestik

Penyerapan konsumsi semen masih terpusat di Pulau Jawa khususnya Jakarta dan Surabaya yaitu mencapai lebih dari 60% dari total konsumsi semen nasional. Daerah lainnya seperti Sumatera hanya 21% Sulawesi 6% sedangkan Kalimantan dan Nusa Tenggara hanya 5%. Hal tersebut dikarenakan pusat ekonomi yang hanya terpusat di Jawa, hingga total produksi banyak terserap di beberapa daerah di Jawa. Pada tahun 2004 konsumsi semen di Jawa mencapai 18,67 juta ton meningkat dari tahun 2003 yang sebesar 17 juta ton dengan peningkatan diperkirakan mencapai rata – rata empat persen per tahun.



### 3.3. Prospek Industri Semen

Pada tahun 2009 pun proyeksi konsumsi semen juga masih akan mengalami peningkatan, hal tersebut dikarenakan pemerintah masih akan membangun proyek – proyek jalan tol diantaranya Semarang – Solo, banjir kanal timur, dan kelanjutan proyek Jakarta monorail sedangkan dari sektor swasta masih terkonsentrasi pada properti seperti apartemen dengan konsep “*back to the city*”, dan pusat perbelanjaan.

Berita terakhir, yang beredar adalah PT Freeport Indonesia dan Pemerintah Daerah Propinsi Papua, Gubernur Barnabas Suebu tengah menyiapkan dua proyek besar yakni pembangunan pabrik semen berkapasitas 1 juta ton dan pembangkit listrik tenaga air (*hidropower*) berkapasitas 1000 megawat, Pabrik semen tersebut akan beroperasi dengan menggunakan bahan baku dari limbah penambangan emas dan tembaga dari PT Freeport Indonesia. Berdasarkan hasil studi kelayakan, proyek pabrik semen di Timika tersebut mampu memproduksi semen dengan harga yang lebih murah sekitar 30%-50% dibandingkan dengan produk yang ada sekarang. Sedangkan PT Semen Tonasa juga tengah mempersiapkan plant V yang akan beroperasi tahun 2010 dengan kapasitas 2,3 juta ton per tahun. Orascom Construction Industry dari Mesir juga berniat untuk berinvestasi di Indonesia dengan kapasitas produksi 2,5 juta ton per tahun yang berlokasi di Gomobong, Cidadak, dan Sulawesi Selatan. Hal – hal tersebut merupakan indikasi prospek industri semen masih cerah di masa – masa mendatang.

### 3.4 Diversifikasi, Investasi, dan Perubahan Teknologi pada Industri Semen

Sejak tahun 1960an berbagai produsen semen seperti US Portland, Universal Atlas Cement, Cemex, Holcim Zement, dan lainnya tertarik untuk melakukan diversifikasi produk melalui kekuatan konglomerasi yang dimilikinya. Diversifikasi yang dilakukan dengan menjadi perusahaan aplikator beton campur atau dalam istilah lain dikenal dengan sebutan *ready mixed*. Selain itu perusahaana juga memproduksi berbagai tipe semen dengan *strenght* tertentu dan untuk keperluan yang sangat spesifik.

Diversifikasi bukan menjadi satu – satunya konsentrasi pihak manajemen. Selain itu investasi bisa diperkecil dengan menggunakan pihak ketiga atau subkontraktor untuk membantu dalam pelaksanaan proses produksi seperti penggunaan transportasi, penambangan, dan tenaga kerja. Maka dengan dilakukannya sistem semacam itu, perusahaan tidak perlu berinvestasi terlalu banyak dalam memperluas pabriknya. Investasi akan lebih digunakan untuk mengembangkan *subsidiaries* yang didukung oleh perusahaan utama. Investasi yang dilakukan biasanya dengan mengembangkan produk semen menjadi berbagai kebutuhan pada proyek – proyek infrastruktur dan properti seperti mortar, *epoxy*, cat, *concreate treatment chemical*, dan jasa arsitek.

Perubahan teknologi juga menjadi konsentrasi bagi pihak manajemen, khususnya teknologi yang mendukung kemudahan *stakeholder* dalam mengakses data perusahaan. Teknologi juga diyakini dapat membuat proses produksi menjadi lebih efisien seperti penggunaan SAP membuat material dikirim tepat waktu dan pada saat dibutuhkan dengan begitu biaya penyimpanan bisa ditekan. Lain lagi dengan menggunakan Havor Roto-packer membuat pengemasan semen lebih cepat dengan kapasitas 2200 *bagged* per jam dan membutuhkan sedikit tenaga kerja.

### 3.5 Profil Singkat PT Indocement Tungal Prakarsa Tbk

PT Indocement Tungal Prakarsa Tbk. (PT Indocement atau Perseroan) merupakan salah satu produsen semen terbesar di Indonesia yang memproduksi berbagai jenis semen bermutu, termasuk produk semen khusus. PT Indocement didirikan tahun 1985 dan saat ini mengoperasikan 12 pabriknya secara terpadu dengan total kapasitas produksi sebesar 17,1 juta ton semen per tahun. Sembilan pabriknya berlokasi di Citeureup, Bogor, Jawa Barat; dua di Palimanan, Cirebon, Jawa Barat; dan satu di Tarjun, Kotabaru, Kalimantan Selatan. Sejak tahun 2005, Perseroan telah melakukan diversifikasi produk dengan meluncurkan Semen Portland Komposit (*Portland Composite Cement/PCC*). PT Indocement juga memproduksi berbagai jenis semen lainnya, yaitu Semen Portland Tipe I,

**Universitas Indonesia**

Tipe II dan Tipe V dan juga Semen Sumur Minyak (*Oil Well Cement*) dan Semen Putih (*White Cement*). Indocement saat ini merupakan satu-satunya produsen Semen Putih di Indonesia. Produk Perseroan dipasarkan dengan merek dagang “Tiga Roda”.

Pada tahun 2001, HeidelbergCement Group, salah satu produsen semen terkemuka di dunia yang berpusat di Jerman dan beroperasi di 50 negara, menjadi pemegang saham mayoritas PT Indocement. Sejak itu, PT Indocement bertekad untuk memulihkan kondisi keuangan yang sehat seperti sebelum terjadinya krisis keuangan di Asia. Dengan dukungan HeidelbergCement Group, PT Indocement kembali memfokuskan kegiatannya pada bisnis inti sebagai produsen semen, dengan tujuan untuk mencapai kondisi keuangan yang sehat. Pada tahun 2007, PT Indocement menyelesaikan program peremajaan Pabrik ke-8 di Citeureup yang memberikan Perseroan tambahan kapasitas produksi semen sebesar 600 ribu ton per tahun.

Sebagai bagian dari program Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan Perusahaan, PT Indocement berhasil mengembangkan perkebunan tanaman jarak seluas 30 hektar di areal bekas penambangan batu kapur. PT Indocement juga berhasil memfasilitasi program pengumpulan sampah dari masyarakat. Hasil pengumpulan sampah ini diolah menjadi bahan bakar biomassa untuk proses pembakaran dalam produksi semen, dan kompos. Saham PT Indocement tercatat di Bursa Efek Indonesia dengan nilai kapitalisasi sebesar Rp30.186 miliar pada akhir tahun 2007. Pada tahun 2007, jumlah karyawan PT Indocement mencapai 6.433 orang.

### 3.5.1 Kegiatan Produksi

Berdasarkan data Laporan Tahunan tahun 2007, PT Indocement memproduksi sekitar 12,7 juta ton klinker atau 8,1% lebih tinggi dari hasil yang dicapai di 2006. Produksi semen mencapai sekitar 11,3 juta ton atau 6,8% lebih tinggi dari tahun 2006. Tingkat utilisasi dari kapasitas terpasang

pada tahun 2007 adalah sebesar 81,1%, meningkat dari 76,1% pada tahun 2006. Utilisasi kapasitas dari tiap pabrik adalah sebesar 77,1% untuk Pabrik Citeureup, 86,9% untuk Pabrik Cirebon, dan 93,0% untuk Pabrik Tarjun.

Tabel 3.3

Tabel Kapasitas Produksi Semen Dan Klinker Dari Masing – masing *Plant*

**Produksi Klinker** (dalam kg)

<i>Plant</i>	2007	2006	Selisih	%
Citeureup	8.348.195	7.604.934	743.261	9,8
Cirebon	2.113.323	2.091.964	21.359	1
Tarjun	2.232.642	2.042.209	190.433	9,3
Total	12.694.160	11.739.107	955.053	8,1

**Produksi Semen**

Plant	2007	2006	Selisih	%
Citeureup	7.279.702	6.827.191	452.511	6,6
Cirebon	2.471.462	2.416.175	55.287	2,3
Tarjun	1.548.093	1.334.145	213.948	16
Total	11.299.257	10.577.511	721.746	6,8

Sumber : *Indocement Annual Report 2006*

Di 2007, PT Indocement mencapai rekor tertinggi dalam volume penjualan baik untuk pasar domestik maupun ekspor dengan total sebesar 14,6 juta ton, meningkat 10,6% dari 13,1 juta ton penjualan di tahun 2006. Perseroan mencatat pertumbuhan sebesar 7,9% untuk volume penjualan domestik, melampaui tingkat pertumbuhan nasional sebesar 7,0%, sehingga pangsa pasar domestik meningkat menjadi 30,9% dari 30,6%. Volume penjualan domestik pada tahun 2007 naik menjadi 10,7 juta ton dibandingkan dengan penjualan pada tahun sebelumnya sebesar 10,0 juta ton. Selain itu, volume penjualan ekspor melonjak dari 3,2 juta ton

menjadi 3,8 juta ton pada tahun 2007. Data tersebut dikutip dari Laporan Tahunan tahun 2007.

### 3.5.2 Fasilitas Distribusi

Semen yang didistribusikan di Indonesia, pada umumnya melalui jaringan *distributor* utama, *distributor* regional, dan *subdistributor* untuk retailer seperti toko material. Pada umumnya *retailer* tidak melakukan simpan stok dalam jumlah besar, karena produk tersebut tidak bisa bertahan lama, jadi cukup dalam jumlah yang sesuai dengan permintaan di suatu daerah.

PT Indocement juga mengimplementasikan sistem antar secara komputerisasi, dan pemantauan dengan GPS (*Global Positioning Satellite*) yang sudah ter-instal pada semua *plant*. Sistem tersebut berguna untuk memantau status bongkar muat pada jaringan distribusi. PT Indocement juga bermitra dengan PT Dian Abadi Perkasa untuk mengatur arus distribusi semen domestik. Untuk distribusi semen curah PT Indocement mengatur secara langsung distribusi semen kepada *distributor* baik dengan *truck* maupun dengan kapal laut. Dengan pusat operasi yang berada di Surabaya dan Lombok. Fasilitas ini memiliki penyimpanan semen curah, pengepakan, dan sistem untuk bongkar muat, yang menjadikan proses distribusi menjadi lebih efisien.

Sejak menjadi bagian dari HeidelbergCement Group, distribusi ekspor ditangani oleh perusahaan dari Singapura. Menjadikan kinerja jejaring secara global meluas dan lebih terarah. Sejak bergabung PT Indocement telah memasuki pasar Bangladesh, Hong Kong, Singapore, Vietnam, Cameroon, Nigeria, Australia, dan lain – lain. Sebuah langkah strategis dalam sektor ekspor juga ditujukan untuk menyokong tujuan perusahaan dalam meningkatkan kapasitas produksi, namun tetap memperhatikan kebutuhan domestik sebagai yang utama untuk dipenuhi.

### 3.5.3 Anak Perusahaan

Dihadapkan pada peluang pertumbuhan pasar, Indocement percaya bahwa dengan kekuatan modal yang dimilikinya, kemampuan untuk meningkatkan kapasitas produksi dengan biaya investasi yang wajar, berikut merupakan tabel anak perusahaan Indocement.

**Tabel 3.4**  
**Tabel Anak Perusahaan PT Indocement Tunggal Prakarsa, Tbk**

<b>PT Indocement Tunggal Prakarsa</b>		
Plant Citeureup	Gunung Putri, Bogor	9 pabrik
Plant Cirebon	Palimanan, Jawa Barat	2 Pabrik
Plant Tarjun	Kotabaru, Kal-Sel	1 Pabrik

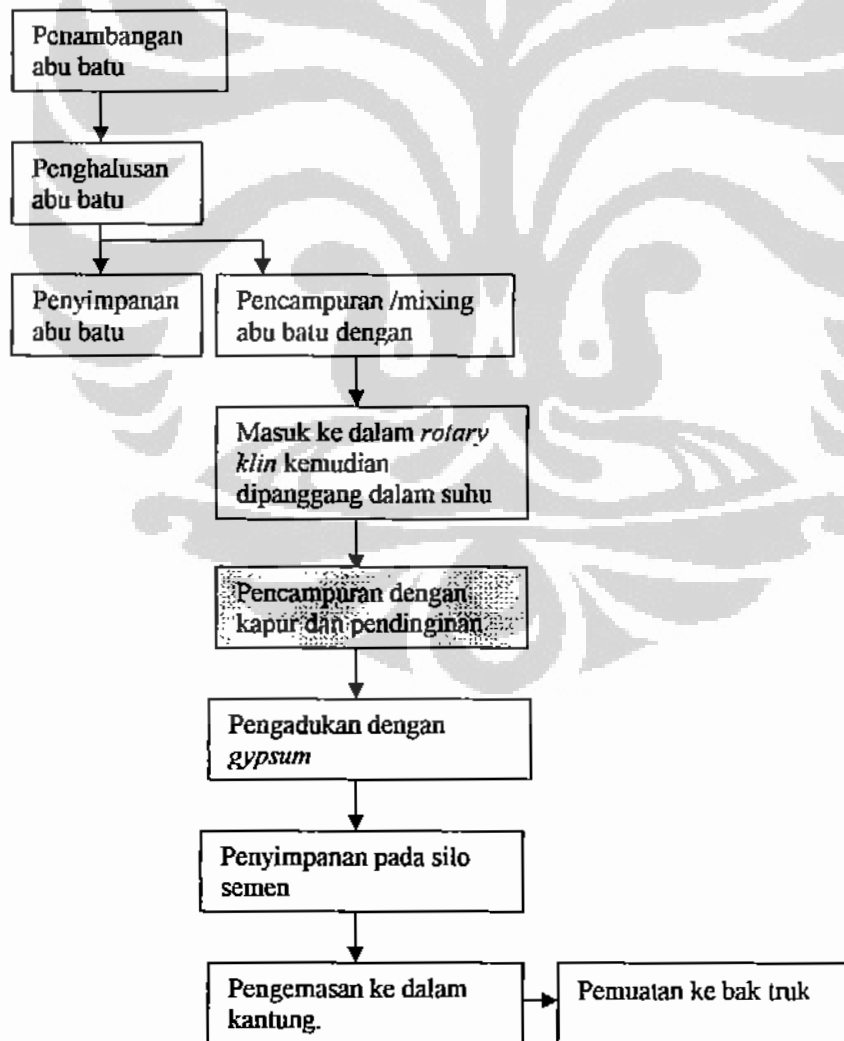
<b>Subsidiaries</b>	<b>Jenis Usaha</b>	<b>Kepemilikan</b>
PT Indomix Perkasa	Beton siap pakai	100%
PT Pionirbeton Industri	Beton siap pakai	100%
PT Dian Abadi Perkasa	Pengelolaan terminal semen	100%
PT Cibinong Center Industrial Estate	Kawasan industri	50%
PT Gunung Tua Mandiri	Penambangan agregat	51%
PT Pama Indo Mining	Penambangan kapur	40%
Stillwater Shipping Corp	Shipping	50%
PT Bahana Indonor	Shipping	50%

*Sumber : Indocement Annual Report 2006*

**BAB IV**  
**ANALISIS PROSES DISTRIBUSI**  
**PT INDOCEMENT TUNGGAL PRAKARSA TBK**

**4.1 Metode – metode Pemuatan Semen pada PT Indocement**

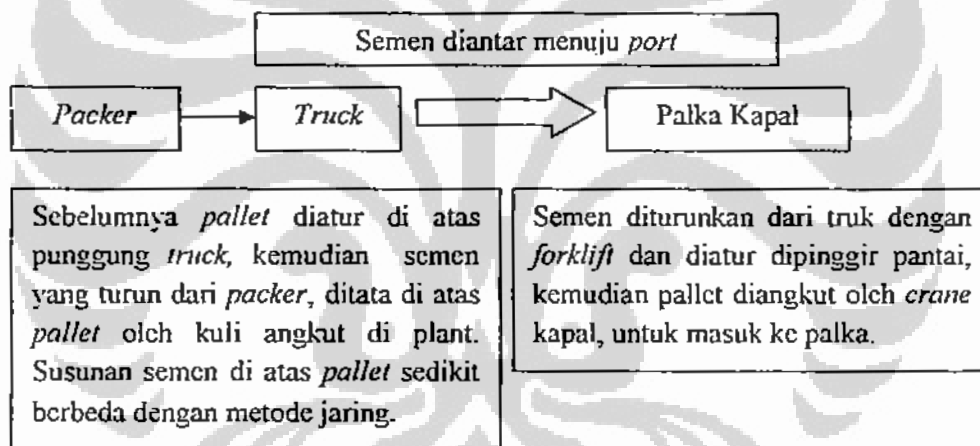
Metode *loading*/pemuatan yang dimaksud adalah berbagai proses aplikasi pemuatan semen dari *plant* menuju pelabuhan dan menuju *distributor* domestik pulau Jawa. Beberapa metode tersebut adalah jaring, *pallet*, pompa, *jumbo bag*, tenaga manusia, dan *sling bag* yang saat ini masih dianalisa. Sebelum lanjut dalam pembahasan berbagai metode tersebut maka di bawah ini digambarkan proses produksi yang terjadi di *plant*.



**Gambar 4.1**  
**Proses Produksi Semen**

Keunggulan dari metode ini adalah biaya yang murah dan waktu pemuatan yang relatif cepat, namun kerugiannya adalah bag semen berpotensi pecah atau sobek karena semen harus mengalami beberapa kali bongkar muat.

2. *Pallet*, ada dua cara yang dilakukan pada metode *pallet* cara pertama semen langsung disusun di atas *pallet* saat di *plant*, sedangkan cara kedua semen ditata di atas *pallet* pada saat tiba di pelabuhan. Cara kedua ini hanya dilakukan pada *port* Sunda Kelapa. Berikut gambaran metode *pallet*.

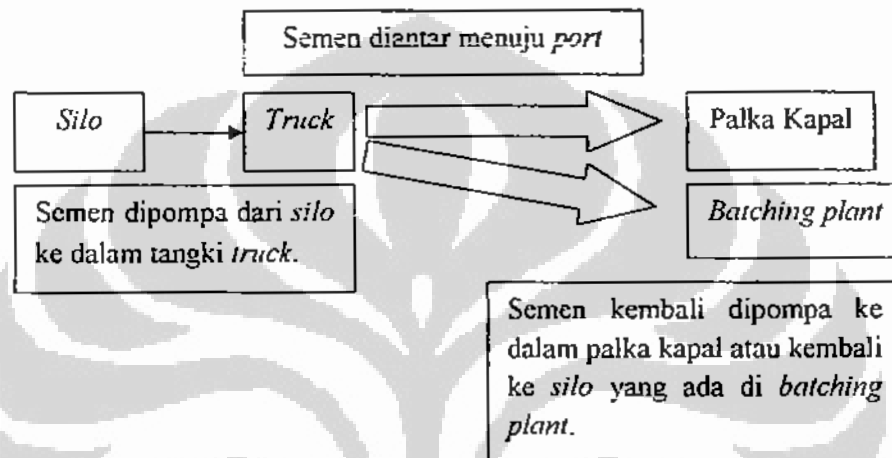


Gambar 4.3  
Proses Aplikasi Metode *Pallet*

Metode ini memakan waktu yang lebih cepat dari jaring, proses muat di *plant* sekitar 20 hingga 25 menit, waktu tempuh sekitar 2 hingga 3 jam dan bongkar muat di pelabuhan sekitar 10 hingga 20 menit. Keunggulan dari metode tersebut adalah waktu muat yang lebih singkat, dan meminimalkan kerusakan bag semen namun kekurangannya adalah biaya distribusi yang mahal karena menggunakan *pallet* dan ongkos *forklift*.



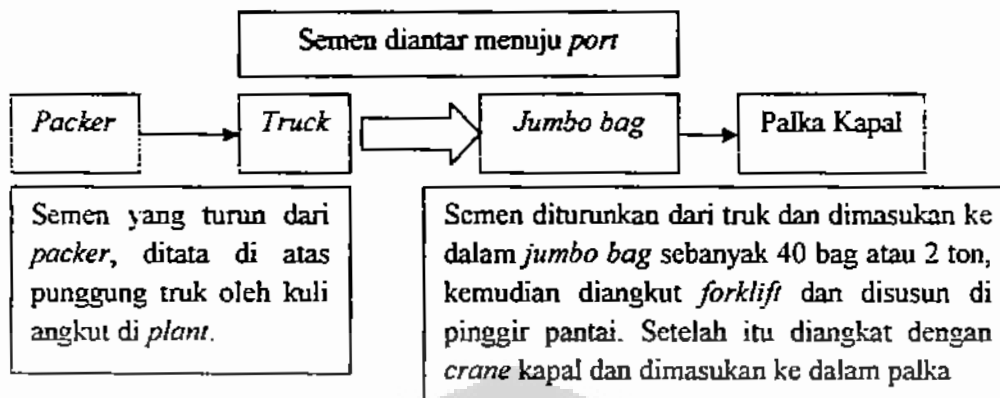
3. Pompa, metode dengan pompa hanya berlaku untuk semen curah, semen ini biasanya langsung diantar menuju *batching plant* atau tempat pembuatan beton, namun ada juga yang diekspor ke luar pulau Jawa semen ini lebih murah karena tidak dikemas dalam karung. Berikut gambaran metode pompa.



Gambar 4.4  
Proses Aplikasi Metode Pompa

Ini merupakan suatu metode yang paling cepat dalam hal pemuatan semen, karena semen tidak perlu dibungkus, namun metode ini hanya untuk pemakai langsung dan tidak melalui distributor, pemakai yang dimaksud adalah aplikator pembuat beton seperti PT Indomix Perkasa, dan PT Pioneer Beton yang merupakan subsidiaries PT Indocement. Aplikator lain juga diperbolehkan untuk memesan semen dengan metode pompa bilamana memang tersedia fasilitas pembuatan beton.

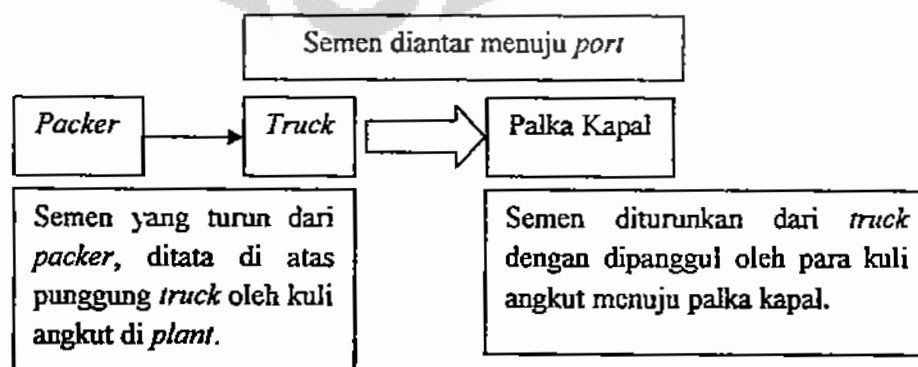
4. *Jumbo bag*, metode ini diperuntukan untuk ekspor keluar Indonesia, proses pengemasan ini serupa dengan *pallet*, namun bag semen dibungkus dengan semacam kantung besar dengan kapasitas 2 ton. Dari seluruh metode, ini merupakan yang paling tinggi biaya distribusinya.



Gambar 4.5  
Proses Aplikasi Metode *Jumbo Bag*

Dengan menggunakan kantung, posisi semen akan lebih rapat, hingga ketika terjadi benturan pada saat ditarik oleh kapal akan meminimalkan tingkat kerusakan karung semen. Kekurangan dari metode ini adalah biaya yang tinggi karena proses bongkar muat terjadi dua kali dan ditambah ongkos *forklift*.

5. Tenaga manusia, ini merupakan metode yang paling tradisional dan paling murah. Metode ini sering dilakukan di *port* Sunda Kelapa. Sekalipun ini metode paling tradisional namun tingkat kerusakan lebih minim daripada dengan jaring karena tidak ada tumbukan antara semen dengan badan kapal. Berikut gambaran metode tersebut.



Gambar 4.6  
Proses Aplikasi Metode Man Power

Butuh waktu sekitar 1 jam untuk menyelesaikan truk dengan kapasitas 32 ton dengan tenaga 8 hingga 12 orang kuli. Kapal pun hanya berkapasitas 200 ton tanpa *crane*.

6. *Sling Bag*, inilah metode yang akan menjadi obyek penelitian, belum ada keterangan mengenai proses yang optimal untuk mengaplikasikan metode ini. Tujuan dari metode ini adalah untuk mempercepat proses bongkar muat, mengurangi tingkat kerusakan semen, dengan biaya yang terjangkau oleh distributor Indonesia. Selain itu juga diperlukan aplikasi pengontrolan *sling bag* tersebut untuk kembali dari distributor menuju *plant* setempat.

#### 4.1. *Sling Bag*

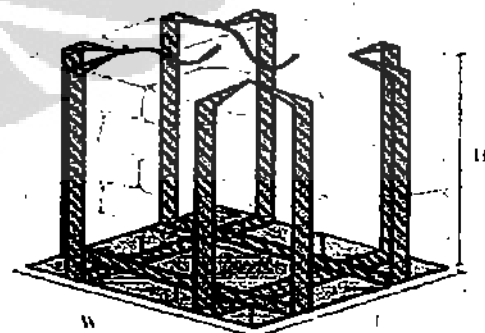
Belum ada definisi umum mengenai *sling bag*, berikut merupakan salah satu pengertian *sling bag* yang didapatkan melalui *internet*.

*“A sling bag is a type of bag that is worn over one shoulder with a strap that winds around the chest resting the bag on the lower back. Although they are similar to a Messenger bag, sling bags are often smaller and are worn in a slightly different way.”* (wikipedia.com)

Dengan ilustrasi sebagai berikut :



**Gambar 4.7**  
**Prototype Sling Bag Milik PT Indocement**  
Sumber : dokumen pribadi



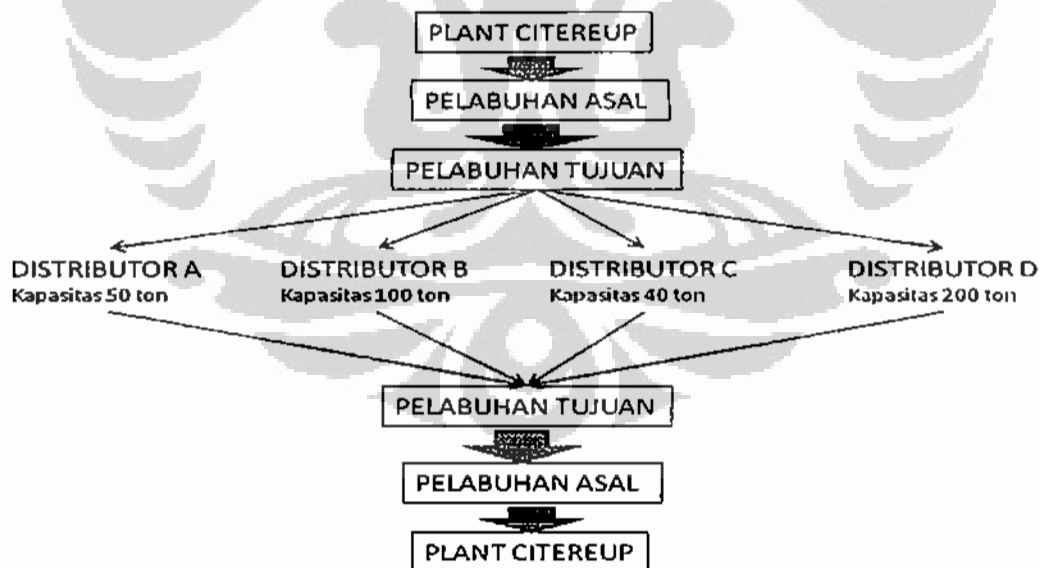
**Gambar 4.8**  
**Aplikasi Sling Bag**  
Sumber : [www.faradsling.com](http://www.faradsling.com)

Pada ilustrasi, *sling bag* terdiri dari dua bagian yakni alas yang terbuat dari sejenis fiber yang dijahit dengan benang gelas dan tali pun demikian dan dijahit pada alas tersebut, tali yang dijahit dibuat saling bersilangan untuk menjadi *lifting point* pada semen atau lainnya, jika tidak maka pada saat pengangkatan menjadi tidak seimbang dan berpotensi jatuh. Kemudian.

Pada dasarnya *sling bag* hanya digunakan pada material ataupun komoditi yang dikemas dengan karung baik plastik, kain, maupun kertas. Kemampuan *lifting* angkut *sling bag* hingga saat ini hanya berkapasitas maksimal dua ton, maka dengan kapasitas tersebut *sling bag* mampu mengangkut 40 *bagged* semen dengan volume 50Kg atau 50 *bagged* pada volume 40Kg.

#### 4.2.1. Aplikasi Ideal *Sling Bag*




Manajemen logistik PT Indocement, menginginkan aplikasi *sling bag* tersebut berjalan seperti pada ilustrasi di bawah ini.





Gambar 4.9  
Aplikasi Metode Ideal *Sling Bag*

Pada ilustrasi digambarkan bahwa semen sudah dalam keadaan terikat oleh *sling bag* pada saat *truck* berangkat dari *plant* Citereup, Gunung Putri. Setelah sampai pada Pelabuhan Tanjung Priok, *sling bag* diangkat dengan *crane*/kait dari kapal untuk dimasukkan ke palka kapal. Jika dalam metode jaring tanggung jawab PT Indocement hanya sampai bibir pantai, maka tidak dalam metode *sling bag*. Manajemen logistik PT Indocement menginginkan *sling bag* tersebut agar kembali ke *plant* setelah *distributor* telah menerima paket pengiriman semen tersebut. Pada ilustrasi berikut akan dijelaskan mengenai proses pengepakan yang terjadi di *plant*.

**Tabel 4.1**  
**Aplikasi Metode Ideal *Sling Bag* Saat Praktik**

Aktivitas	Keterangan
	<p>Pada ilustrasi di samping, semen dikemas oleh mesin yang disebut <i>packer</i>, alat tersebut mengemas semen yang diserap dari silo. Dengan kapasitas 2200 <i>bagged</i> semen/jam.</p>
	<p><i>Bagged</i> semen tersebut disusun di atas <i>sling bag</i>, dengan kapasitas 40 <i>bagged</i>/per-<i>sling</i> dan dikerjakan oleh 2 tenaga kuli angkut. Proses pemuatan ini memakan waktu rata – rata 45 menit.</p>
	<p>Setelah tersusun rapih pada <i>truck</i> dengan kapasitas 32 ton siap untuk diantar menuju pelabuhan Tanjung Priok.</p>

	<p>Sesampai di pelabuhan Tanjung Priok, <i>sling bag</i> diangkut oleh <i>crane</i> kapal, pada tahap ini tidak ada lagi proses penyusunan semen.</p>
	<p>Dan bagaimana pun <i>sling bag</i> harus kembali menuju <i>plant</i>.</p>

Sumber : Dokumen pribadi

#### 4.2.2. Tujuan Aplikasi Metode *Sling Bag*

Melalui wawancara yang dilakukan dengan Bapak Mudjiono dan Bapak Budiawan Hadiningrat selaku *staff* dari divisi logistik yang mengatakan bahwa, tujuan PT Indocement merencanakan untuk menggunakan metode *sling bag* tersebut, diharapkan tingkat kerusakan semen yang dikemas dengan *bagged* dapat berkurang. Tingkat kerusakan yang dimaksud adalah *bagged* pecah atau sobek pada saat semen ditata sebelum melalui palka kapal. Selain itu dengan metode *sling bag*, proses penataan semen pun dilakukan di-*plant* sehingga bilamana terjadi kerusakan, *bagged* dapat langsung diganti dengan yang baru.

Bagi distributor, dengan metode *sling bag* tidak dibutuhkan banyak tenaga manusia pada saat bongkar muat di pelabuhan namun membutuhkan kerja mesin seperti *forklift*. Maka dengan di-minimalkannya aktivitas manusia pada saat bongkar muat diharapkan biaya yang dikeluarkan oleh distributor dapat dikurangi, serta tingkat kerusakan *bagged* semen pun berkurang.

#### 4.2.3. Hambatan Yang Terjadi Selama Proses Aplikasi

Metode *sling bag*, memiliki banyak manfaat yang cukup menguntungkan bagi penggunanya, namun metode tersebut juga memiliki banyak hambatan dalam proses peng-aplikasiannya, terlebih hal ini masih merupakan hal yang baru pada industri semen di Indonesia. Melalui observasi yang dilakukan penulis pada saat *trial* metode *sling bag*, berikut merupakan hasil rangkuman yang didapat di lapangan :

1. Waktu pemuatan lama dikarenakan pemuatan tidak bisa berkelanjutan, setiap baris (2 *sling bag*) harus berhenti untuk penaikan tali dan penataan *sling bag* berikutnya.

Tabel 4.2  
Sling bag Trial Tanggal 26/07/08

Test	Speed	Muatan	Jenis Mobil	Keterangan
1	60/14 <i>sling bag</i> = 4.3 menit/ <i>sling bag</i>	32 Ton	Tronton	Hanya muat 14 <i>sling bag</i>
2	47/16 <i>sling bag</i> = 2.9 menit/ <i>sling bag</i>	32 Ton	Gandeng	

2. Harus menggunakan *truck* tanpa bak samping (*loss bak*) atau sama dengan *truck* untuk DO (*delivery order*) *pallet* ke gudang.
3. Pengemasan tidak optimal karena *packer* tidak bisa *full capacity* (hanya jalan 4 dari 8 corong)
4. Kapasitas *Packer* 80 T/Jam, namun bila *sling bag* diaplikasikan kapasitas *packer* menurun hingga 50% (40.8 T/Jam).
5. Turunnya kapasitas *packer* ini menjadi kendala utama yang dikeluhkan oleh pihak *packing*.
6. Kesulitan dalam penyusunan, karena ukuran kantong LP 50 Kg lebih panjang 10 cm dibanding kantong ke toko, berikut data – data

**Tabel 4.3**  
**Ukuran kantong LP (*Sandwich*) vs Toko (*Pasted*)**

Type Kantong	Kantong LP ( <i>Sandwich</i> )
@40 Kg - Kosong	42 x 69 cm
@40 Kg - isi	40 x 60 x 15 cm
@50 Kg - Kosong	42 x 79 cm
@50 Kg - Isi	40 x 60 x 15 cm

**Tabel 4.4**  
**Ukuran Truck untuk LP**

Jenis <i>Truck</i>	Muatan (Ton)	Ukuran
Engkel	16	2,5 x 5,5 meter
Tronton	32	2,5 x 9,2 meter
Trailer - Ex. Kontainer	48 (ke gudang muat 46 ton)	2,5 x 12 meter
Trailer - LP	48	2,5 x 13 meter



Berkaitan dengan kendala no. 6, bahwa penataan semen yang tidak rapih, dan saling menindih membuat kondisi tersebut berpotensi menjadi tidak seimbang pada saat penarikan oleh *crane* ke palka kapal, terjatuh.

Selain itu pada saat *delivery* menuju pelabuhan posisi semen pun berpotensi tercerai - berai.

*Sumber : Dokumen pribadi*

**Gambar 4.10**  
**Salah Satu Kendala Yang Terjadi Pada Saat Penyusunan**



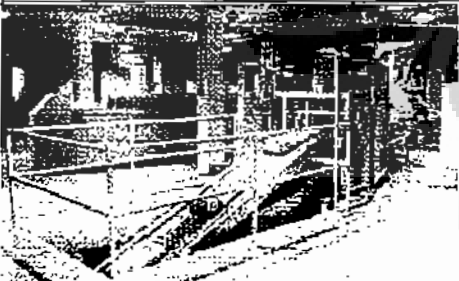
### 4.3. Perbandingan Metode *Sling Bag* Dengan Metode Pemuatan Sebelumnya


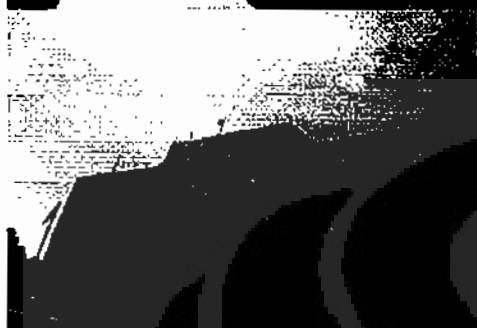


Tujuan dilakukannya perbandingan tersebut, agar dapat terlihat secara lebih jelas perbedaan dari masing – masing metode, dan pada penyimpulan tiap – tiap metode akan digunakan analisis uji kelebihan dan kelemahan sebagai alat analisis benefit bagi perusahaan dan distributor, berikut penjelasannya.

#### 4.3.1. Metode Pemuatan Dengan Jaring

Seperti pada penjelasan sebelumnya metode pemuatan dengan jaring merupakan metode yang paling cepat dan mudah diaplikasikan, dengan harga yang relatif murah. Metode pemuatan dengan jaring merupakan metode yang paling dekat untuk dibandingkan dengan metode *sling bag*, bilamana hasil analisa metode *sling bag* layak untuk diaplikasikan, maka metode jaring akan segera digantikan dengan *sling bag*. Untuk lebih jelasnya berikut di bawah merupakan skema pemuatan dengan jaring.

**Tabel 4.5**  
Proses Aplikasi Metode Jaring

Aktivitas	Keterangan
	<p>Hampir semua metode kecuali semen <i>bulked</i>/curah harus menggunakan <i>packer</i> untuk mengaliri semen dari <i>silo</i> untuk disusun diatas <i>truck</i>.</p>

	<p><i>Bagged</i> semen tersebut disusun di atas punggung <i>truck</i> dengan kapasitas 32 ton proses ini memakan waktu 10 hingga 12 menit dengan bantuan 2 orang tenaga kuli angkut.</p>
	<p>Setelah tersusun rapih pada <i>truck</i> dengan kapasitas 32 ton siap untuk diantar menuju pelabuhan Tanjung Priok. Proses ini memakan waktu kurang lebih 2 jam berangkat dari <i>plant</i> Citereup.</p>
	<p>Sesampai di dermaga 7 atau 9 <i>bagged</i> semen kembali ditata di atas jaring bilamana kapal telah merapat proses ini hanya memakan waktu rata - rata 2 menit, kapasitas jaring mencapai 3 ton atau 60 hingga 65 <i>bagged</i> semen dibantu 2 orang kuli di darat dan 2 orang kuli di palka.</p>
	<p>Dengan menggunakan <i>crane</i> kapal semen kemudian diangkat untuk dimasukkan ke dalam palka kapal, proses selanjutnya semen harus ditata lagi, lama waktu yang dibutuhkan pada proses tersebut rata - rata 5 menit. Hingga semen tersusun rapih di palka.</p>

Sumber : Dokumen pribadi

Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan Bapak Ferry Indrajaya selaku koordinator PT Indocement yang menangani proses pemuatan semen ke kapal mengatakan rata - rata kerusakan *bagged* semen yang diterima dari *plant* adalah 3 *bagged* atau berkisar 0.5% sedangkan

Universitas Indonesia

pada saat pengangkatan semen dari bibir pantai ke palka kapal rata – rata 2 *bagged* atau berkisar 3,3% Dari proses tersebut bila dibandingkan dengan metode *sling bag* maka berikut hasil analisis yang didapat.

Tabel 4.6  
Perbandingan Muat Jaring Vs. *Sling Bag* di Tj. Priok

Pembanding	Dengan Jaring	Dengan <i>Sling Bag</i>
Kapasitas	60 - 65 <i>bagged</i>	40 <i>bagged</i>
Kecepatan Angkat	2 menit	2 menit
Siklus Waktu Angkat	5 menit (Susun 3 menit, angkat 2 menit)	2 menit (angkat)
Speed (susun-angkat)	48.75 T / Jam	60 T / Jam

Tabel 4.7  
Perbandingan Biaya Jaring Vs *Sling Bag* Secara Keseluruhan

Pembanding	Dengan Jaring	Dengan <i>Sling Bag</i>
Jumlah personil yang dibutuhkan	<u>Total 6 personil</u> 2 personil di <i>plant</i> 2 personil di pelabuhan 2 personil di palka kapal	<u>Total 4 personil</u> 2 personil di <i>plant</i> 1 personil untuk mengikat <i>crane</i> 1 personil untuk mengatur <i>sling bag</i> di palka kapal
Jumlah penyusunan yang terjadi	<u>Total 3 X penyusunan semen</u> Di <i>plant</i> , pelabuhan, dan palka kapal	<u>Total 1 X penyusunan semen</u> Di <i>plant</i>
Jumlah penggunaan <i>crane</i> pada fase pengangkatan	Pada <i>truck</i> 32 Ton = 620 <i>bagged</i> , kapasitas jaring 65 <i>bagged</i> <u><math>620/65 = 10 X</math></u>	Kapasitas <i>sling bag</i> 2 T = 40 <i>bagged</i> , <i>crane</i> mampu mengangkat beban hingga 5 T maka <u><math>620/80 = 8 X</math></u>
Biaya tambahan lain - lain	Tidak ada	Perlu investasi <i>sling bag</i>

Memang pada dasarnya tidak ada masalah yang terlalu krusial dengan metode jaring, namun sebagai perusahaan yang fleksibel dengan perubahan, PT Indocement senantiasa terus melakukan pengembangan, dalam hal ini adalah logistik yang tentunya akan memberikan manfaat kepada *distributor* maupun pelanggan. Berikutnya akan dijelaskan mengenai hasil analisis atas kelebihan dan kekurangan dari metode jaring tersebut.

Tabel 4.8

Tabel Analisis Kelebihan dan Kekurangan Metode Jaring

Kelebihan	
Perusahaan	Distributor
Aplikasi mudah dilakukan	Ongkos distribusi murah
Potensi tambahan margin bagi Indocement, dalam menggunakan <i>crane</i> darat bila <i>crane</i> kapal rusak	Tidak membutuhkan biaya operasional tambahan apapun.
Kelemahan	
Perusahaan	Distributor
Potensi kerusakan semen besar, akibat aktivitas manusia terlalu banyak.	<i>Crane</i> kapal sering macet, akibat beban yang terlalu dipaksakan, membutuhkan tambahan waktu dan biaya untuk reparasi
Membutuhkan waktu lebih lama pada saat pengaturan <i>bagged</i> semen di palka kapal	Ketidak hati – hatian kuli dalam aplikasi jaring menjadi ancaman utama kerusakan <i>bagged</i> semen, terutama pada saat penarikan jaring ke palka kapal.

#### 4.3.2. Metode Pemuatan dengan *Pallet*

Metode tersebut di-aplikasikan oleh PT Indocement bilamana diminta oleh para *distributor*, dari hasil wawancara dengan Bapak. Ferry Indrajaya mengutarakan bahwa metode *pallet* biasanya diminta oleh negara – negara padat modal seperti Australia, Singapore, Hong Kong, dan Jepang. Karena metode *pallet* harus di-aplikasikan dengan menggunakan bantuan *forklift*, dan biaya pengiriman pun menjadi lebih besar, terlebih bila pengemasan semen harus diberi tambahan *cover* plastik.

Selain ke luar negeri, *pallet* juga di-aplikasikan untuk distributor lokal, cakupan Jabodetabek untuk *plant* Citeureup, dan Jawa Tengah untuk *plant* Palimanan, Cirebon. Hal ini pun juga tergantung dari permintaan *distributor*, yang ingin meminimalkan tingkat kerusakan dengan mengurangi aktivitas manusia. Berikut merupakan penjelasan mengenai metode *pallet*.

**Tabel 4.9**  
**Proses Aplikasi Metode *Pallet***

Aktivitas	Keterangan
	<p>Proses tersebut diawali dari <i>packer</i>, dengan kekuatan <i>full capacity</i> 8 corong dengan bantuan tenaga 2 orang untuk mengoperasikan mesin tersebut. 1 sebagai pengawas dan 1 sebagai pengisi kantong semen.</p>
	<p><i>Truck</i> dengan kapasitas 32 ton dapat diselesaikan dalam waktu rata – rata kurang dari 15 menit dengan tambahan waktu sekitar 2 menit untuk mengatur posisi <i>pallet</i> di atas punggung <i>truck</i>.</p>
	<p>Proses berikutnya setelah diantar ke <i>distributor</i> terdekat atau pun ke Tanjung Priok, <i>pallet</i> diturunkan dari punggung <i>truck</i> dengan bantuan <i>forklift</i>.</p>



Gambar di samping merupakan salah satu contoh gudang *distributor* di kawasan Sunda Kelapa, Jakarta Utara. Pergudangan tersebut untuk memenuhi pasokan permintaan wilayah Jakarta Utara sekaligus kapal kecil dengan kapasitas di bawah 5000T untuk pemasaran di pulau kecil di sekitar Jawa.

Gambar di samping merupakan aplikasi *pallet* untuk ekspor, sebelum diangkat oleh *crane* kapal semen tersebut sudah diberi *cover* plastik. Gambar disamping merupakan ekspor semen ke Haiti.

Sumber : Dokumen pribadi

Tabel 4.10  
Perbandingan Muat *Pallet* Vs. *Sling Bag* di Tj. Priok

Pembandingan	Dengan <i>Pallet</i>	Dengan <i>Sling Bag</i>
Kapasitas	40 <i>bagged</i>	40 <i>bagged</i>
Kecepatan Angkat	2 menit	2 menit
Siklus Waktu Angkat	4 menit (angkat dan susun)	2 menit (angkat dan susun)
Speed (susun-angkat)	240 T / Jam	60 T / Jam

Perlu diketahui bahwa kapasitas angkat *crane* kapal internasional pada umumnya lebih besar antara 20 hingga 30 Ton untuk sekali angkat, maka secara waktu lebih memang lebih efisien, namun bilamana *pallet* diaplikasikan dengan kapal domestik maka kemampuan angkat akan sama dengan yang terjadi pada *sling* sebesar 60 Ton/jam

**Tabel 4.11**  
**Perbandingan Biaya *Pallet* Vs *Sling Bag* Secara Keseluruhan**

<b>Pembandingan</b>	<b>Dengan <i>Pallet</i></b>	<b>Dengan <i>Sling Bag</i></b>
<b>Jumlah personil yang dibutuhkan</b>	<u>Total 5 Personil</u> 2 personil di <i>plant</i> 1 personil untuk mengikat <i>crane</i> 1 personil sebagai operator <i>forklift</i> 2 personil di palka kapal	<u>Total 4 personil</u> 2 orang di <i>plant</i> 1 personil untuk mengikat <i>crane</i> 1 personil untuk mengatur <i>sling bag</i> di palka kapal
<b>Jumlah penyusunan yang terjadi</b>	Total 1 X penyusunan semen di <i>plant</i>	Total 1 X penyusunan semen di <i>plant</i>
<b>Jmlah penggunaan <i>crane</i> pada fase pengangkatan</b>	Kapal untuk ekspor memiliki <i>crane</i> dengan daya angkut hingga 120 T $620/400 = 2X$	Kapasitas <i>sling bag</i> 2 T = 40 <i>bagged</i> , <i>crane</i> mampu mengangkat beban hingga 5 T maka $620/80 = 8 X$
<b>Biaya tambahan lain – lain</b>	Biaya <i>forklift</i> Biaya <i>pallet</i> Biaya <i>cover</i>	Perlu investasi <i>sling bag</i>

Pada dasarnya posisi *bagged* semen di atas *pallet* memiliki pola penyusunan yang serupa dengan pola penyusunan *sling bag*. Namun hal dilapangan yang terjadi, kuli – kuli tersebut justru “canggung” saat mengatur posisi semen dari *packer*. Hal ini mungkin terjadi karena alas *sling bag* yang terlalu lebar dan *lifting point* yang hampir tidak terlihat, sehingga kuli pun membutuhkan waktu untuk beradaptasi. Berikut merupakan hasil analisis atas kelebihan dan kekurangan dari aplikasi *pallet*.

Tabel 4.12


Tabel Analisis Kelebihan Dan Kekurangan Metode *Pallet*

Kelebihan	
Perusahaan	Distributor
Potensi kerusakan semen sangat rendah, aktivitas manusia hanya satu kali di <i>plant</i>	Adanya <i>pallet</i> melindungi semen dari kondisi gudang yang buruk seperti genangan air.
Tambahan margin dari penggunaan <i>pallet</i>	Aplikasi lebih mekanistik, lebih cepat
Aplikasi lebih mekanistik, lebih cepat	Kualitas semen terjaga
Kelemahan	
Perusahaan	Distributor
Butuh investasi <i>forklift</i>	Ongkos distribusi menjadi lebih mahal
Butuh waktu untuk menunggu pasang/surut air bila kapal akan merapat	<i>Pallet</i> menjadi limbah saat selesai dipakai
Potensi pungli sering terjadi (pungutan liar terhadap kapal internasional)	<i>Pallet</i> mudah rusak, terlebih bila pengaturannya yang tumpang tindih
	Butuh investasi <i>forklift</i>

#### 4.3.3. Metode Pemuatan Dengan *Jumbo Bag*




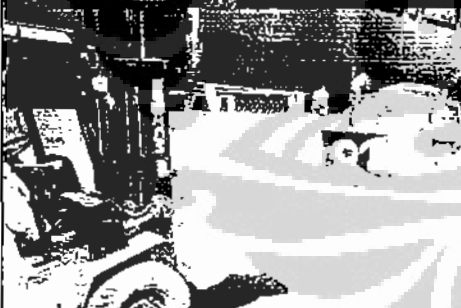

*Jumbo bag*, metode ini hanya diterapkan PT Indocement untuk ekspor ke luar negeri, sampai saat ini belum didapatkan data bahwa PT Indocement menerapkannya untuk distribusi domestik. Maka metode ini pun tidak bisa dibandingkan dengan *sling bag*, namun perlu diketahui sebagai informasi salah satu metode distribusi PT Indocement, berikut penjelasan mengenai metode *jumbo bag*.

Tabel 4.13  
Proses Aplikasi Metode *Jumbo bag*

Aktivitas	Keterangan
	Proses tersebut diawali dari <i>packer</i> , dengan kekuatan <i>full capacity</i> 8 corong dengan bantuan tenaga 2 orang untuk mengoperasikan mesin tersebut. 1 sebagai pengawas dan 1 sebagai pengisi kantong semen.

Universitas Indonesia



	<p><i>Bagged</i> semen tersebut disusun di atas punggung <i>truck</i> dengan kapasitas 32 ton proses ini memakan waktu 10 hingga 12 menit dengan bantuan 2 orang tenaga kuli angkut.</p>
	<p>Setelah tersusun rapih pada <i>truck</i> dengan kapasitas 32 ton siap untuk diantar menuju pelabuhan Tanjung Priok. Proses ini memakan waktu kurang lebih 2 jam berangkat dari <i>plant</i> Citereup.</p>
	<p>Gambar disamping merupakan proses pemuatan semen ke dalam jumbo bag, proses tersebut memerlukan waktu sekitar 3 menit, dengan bantuan 2 orang kuli angkut. Kapasitas jumbo bag sama dengan sling bag yakni 2 T atau 20 <i>bagged</i>.</p>
	<p>Setelah proses penyusunan, <i>jumbo bag</i> di angkut dengan bantuan <i>forklift</i> untuk di tempatkan di bibir pantai, tepat di bawah <i>crane</i> kapal.</p>
	<p>Gambar disamping merupakan proses pengangkatan <i>jumbo bag</i>, pada umumnya <i>crane</i> kapal – kapal internasional memiliki daya angkut hingga 120 T untuk satu kali angkat.</p>

*Sumber : Dokumen pribadi*

**Tabel 4.14**  
**Perbandingan Muat *Jumbo Bag* Vs. *Sling Bag* di Tj. Priok**

<b>Pembanding</b>	<b>Dengan <i>Jumbo Bag</i></b>	<b>Dengan <i>Sling Bag</i></b>
<b>Kapasitas</b>	40 <i>bagged</i>	40 <i>bagged</i>
<b>Kecepatan Angkat</b>	2 menit	2 menit
<b>Siklus Waktu Angkat</b>	4 menit (angkat dan susun)	2 menit (angkat)
<b>Speed (susun-angkat)</b>	240 T / Jam	60 T / Jam

Pada saat pengangkutan *jumbo bag* serupa dengan metode *pallet* saat ekspor dimana kemampuan angkat *crane* kapal lebih baik dari kapal domestik dan hal tersebut membuat waktu angkat lebih efisien. Sebagai informasi tambahan jasa ekspedisi/pengkapalan semen merupakan pihak ketiga dari *distributor*, maka segala bentuk kelalaian yang dilakukan pihak kapal bukan menjadi tanggung jawab Indocement. Tanggung jawab Indocement hanya samapai pada bibir pantai, istilah ini dikenal dengan FoB (*Freight on Board*).

**Tabel 4.15**  
**Perbandingan Biaya *Jumbo Bag* Vs *Sling Bag* Secara Keseluruhan**

<b>Pembanding</b>	<b>Dengan <i>Jumbo Bag</i></b>	<b>Dengan <i>Sling Bag</i></b>
<b>Jumlah personil yang dibutuhkan</b>	<u>Total 7 Personil</u> 2 personil di <i>plant</i> 2 personil di pelabuhan menyusun semen dan mengikat <i>crane</i> 1 personil sebagai operator <i>forklift</i> 2 personil di palka kapal	<u>Total 4 personil</u> 2 personil di <i>plant</i> 1 personil untuk mengikat <i>crane</i> 1 personil untuk mengatur <i>sling bag</i> di palka kapal

<b>Jumlah fase penyusunan yang terjadi</b>	Total 2 X penyusunan semen Di <i>plant</i> dan pelabuhan	Total 1 X penyusunan semen Di <i>plant</i>
<b>Jmlah penggunaan crane pada fase pengangkatan</b>	Kapal untuk ekspor memiliki <i>crane</i> dengan daya angkut hingga 120T $620/400 = 2X$	Kapasitas <i>sling bag</i> 2 T = 40 <i>bagged</i> , <i>crane</i> mampu mengangkat beban hingga 5 T maka $620/80 = 8 X$
<b>Biaya tambahan lain – lain</b>	Biaya <i>forklift</i> Biaya <i>jumbo bag</i>	Perlu investasi <i>sling bag</i>

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, ternyata proses penyusunan semen ke dalam *jumbo bag* bisa dilakukan di pelabuhan, bila proses penyusunan *bagged* dilakukan di *plant* yang terjadi adalah *bottle neck* karena aliran semen dari *packer* lebih cepat dari waktu yang dibutuhkan untuk menyusun semen. Dari hasil wawancara dengan Bapak Mudjiono mengatakan bahwa proses penyusunan semen dengan *sling bag* tidak bisa dilakukan di pelabuhan karena perilaku kuli – kuli angkut yang terkadang ceroboh dan tidak memperdulikan bentuk susunan *bagged* semen dan hal ini berpotensi membuat *bagged* semen terjatuh pada saat pengangkatan. Berikut merupakan analisis atas kelebihan dan kekurangan dari aplikasi *jumbo bag*.

Tabel 4.16

Tabel Analisis Kelebihan Dan Kekurangan Metode *Jumbo*

Kelebihan	
Perusahaan	Distributor
Tambahan <i>margin</i> atas penggunaan <i>jumbo bag</i>	Kualitas <i>bagged</i> semen merupakan standar internasional, tidak mudah sobek
Lebih efisien dalam pemuatan ke palka kapal, <i>crane</i> kapal internasional mampu menarik dengan bobot hingga 120T	Aplikasi mekanistik bagi distributor mengurangi potensi kerusakan <i>bagged</i> semen

Kelemahan	
Perusahaan	Distributor
<i>Jumbo bag</i> mudah sobek, terlebih bila kuli tidak berhati-hati	Biaya distribusi mahal, dan ditambah biaya pengemasan <i>bagged</i> semen dengan <i>jumbo bag</i> .
Potensi terjadi pungli pada kapal internasional	Sisa <i>jumbo bag</i> akan menjadi limbah plastik dan merusak lingkungan
Mudah terjadi pemborosan dalam penggunaan <i>jumbo bag</i> , bermaksud sebagai cadangan namun sering dicuri oleh oknum-oknum tertentu	Terjadi dua kali aktivitas manusia juga menjadi tambahan biaya

Setelah mengetahui beberapa metode yang di-aplikasikan oleh PT Indocement maka berikutnya, bisa disimpulkan bahwa aplikasi metode *sling bag* tersebut layak untuk dijalankan, dari segi biaya bila dibandingkan dengan *pallet* maupun *jumbo bag*, *sling bag* lebih murah. Sedangkan bila dibandingkan dengan jaring aktivitas yang terjadi pada pemuatan *sling bag* lebih sedikit, dengan begitu potensi kerusakan kantung semen bisa dikurangi. Namun pada proses aplikasi di lapangan perlu diperhatikan hal-hal di bawah ini.

1. Proses pengemasan sebaiknya disamakan dengan proses *jumbo bag*, dikemas sebelum kapal datang. Dan ketika kapal datang, tinggal dinaikkan ke *truck*. Selain itu dengan cara tersebut tidak akan memberikan efek *bottleneck* pada saat di *plant*.
2. Ditambahkan tali untuk pengikatan bagian atas *sling bag*, untuk mengencangkan tali-tali *sling*.
3. Berikan *pattern/pola* di atas alas *sling bag* agar kuli tidak kesulitan dalam menyusun *bagged* semen.
4. Metode *sling bag* hanya dapat di-aplikasikan terhadap distributor-distributor yang memiliki *forklift* pada gudang mereka, untuk menurunkan *sling bag* dari *truck*.

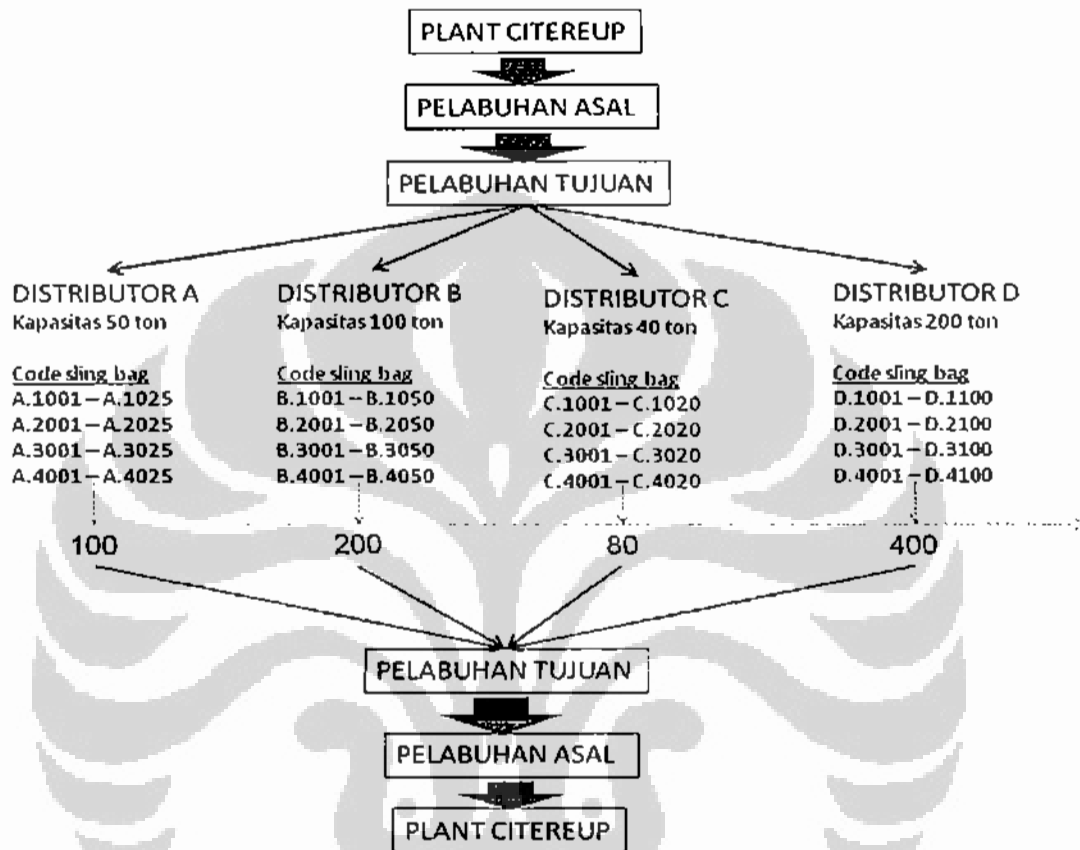
5. Ukuran alas *sling bag* disamakan dengan ukuran *pallet* ke gudang (ukuran sekarang terlalu panjang, sehingga harus dilipat).
6. Mungkin diperlukan kontrak baru dengan pihak *outsourcing* penyedia kuli angkut, agar tidak terjadi salah paham di lapangan, kuli enggan untuk mengerjakan karena tidak ada perintah dari perusahaan penyedia.
7. Perlu disediakan *forklift* di pelabuhan untuk mengatur *sling bag* sebelum dinaikan ke kapal, hal ini dikarenakan *bagged* semen datang dalam keadaan belum tersusun dalam *sling bag*.

Berdasarkan hasil observasi tersebut dapat dilihat bila dibandingkan dengan jaring, metode *sling bag* memiliki keunggulan jumlah penyusunan *bagged* semen yang lebih sedikit, hal ini memberikan keunggulan bahwa potensi kerusakan *bagged* semen akan lebih sedikit terlebih pada saat penyusunan dilakukan di *plant*. Selain itu jumlah personil yang dibutuhkan juga lebih sedikit maka biaya tersebut bisa ditekan. Namun yang harus diperhatikan adalah PT Indocement harus menginvestasikan sejumlah modal untuk penyediaan *sling bag* tersebut. Maka masalah berikutnya proses pengendalian *sling bag* dari *plant* menuju *distributor* hingga kembali ke *plant* asal, dan selanjutnya akan dijelaskan mengenai proses pengontrolan kembalinya *sling bag*.

#### 5.4. Aplikasi Proses Pengembalian *Sling Bag*

Proses pengembalian *sling bag* tersebut masih berupa rancangan, dimana dasar pembuatan rancangan tersebut diilhami dari hal yang dilakukan oleh salah satu distributor Aqua di Bekasi. Pada proses tersebut, *distributor* memasok Aqua *gallon* pada pabrik – pabrik di kawasan Jababeka, Aqua *gallon* dipasok untuk jatah satu bulan sebagai contoh PT Grace Speciality Chemicals Indonesia mendapat jatah 12 *gallon* untuk satu

bulan, dan dalam satu bulan terdapat 4 kali pengiriman. Dan pada akhir bulan keseluruhan *gallon – gallon* kosong tersebut akan diambil sekaligus dengan pembayarannya. Maka bila diterapkan dengan proses pengembalian *sling bag* akan di dapat gambar seperti di bawah ini:



**Gambar 4.14**  
**Konsep Proses Aplikasi Pengembalian *Sling Bag***

Konsep tersebut diterapkan dengan beberapa hal di bawah ini :

1. 1 *Sling bag* untuk 2 ton atau 40 *bagged* semen, hal tersebut merupakan batas toleransi angkat maksimal dari sebuah *sling bag*.
2. Berikan quota jumlah *sling bag* untuk tiap distributor sebesar 4X dari kapasitasnya, hal tersebut dimaksudkan untuk mengurangi biaya transpor pengiriman *sling bag* yang akan terjadi berkali – kali dalam jumlah yang sedikit. Namun resiko yang berpotensi timbul, bilamana terjadi kecelakaan

yang menyebabkan *sling bag* hilang maka jumlah yang harus ditanggung sebanyak 4X lipat.

3. Berikan sistem pengklasifikasian agar dapat diketahui jumlah *sling bag* yang telah dikirimkan, kode tersebut memberikan informasi nomor urut agar *sling bag* mudah diketahui keberadaannya. Hal tersebut tercermin dari pada gambar 4.14
4. Lakukan pengembalian *sling bag* setelah 4 kloter telah dikirimkan, dengan begitu biaya angkut *truck* hanya satu kali.
5. PT Indocement memiliki pengawas di pelabuhan asal (Tanjung Priok, dan Sunda Kelapa) maupun di pelabuhan tujuan untuk mengontrol bahwa *sling bag* dan semen dalam keadaan baik, tidak rusak atau bocor.
6. Kerja sama yang baik dengan distributor sangat dibutuhkan terutama dalam hal penyediaan tempat sekitar 2X4M untuk penempatan *sling bag* kosong, selain itu juga diperlukan penanganan dan penjagaan yang baik atas *sling bag* tersebut.
7. *Sling bag* tersebut dikembalikan, melalui *truck* distributor yang kembali menuju pelabuhan untuk memuat semen, kemudian dititipkan melalui kapal yang akan kembali menuju Tanjung Priok, setelah itu dititipkan kembali melalui *truck* yang akan kembali ke *plant* untuk memuat semen.

#### 4.5 Hasil Analisis *Cost and Benefit* Terhadap Uji Coba *Sling Bag*

Maka sebagai tambahan keseluruhan uji kelayakan *sling bag*, didapat bentuk sebagai berikut:

##### *Costs* :

- Waktu pemuatan di *plant* lebih lama karena kuli yang belum terbiasa, dan *packer* tidak bisa bekerja optimal karena dari 8 corong hanya berfungsi 4 corong.

- Terjadi *bottleneck* sebagai akibat dari dampak di atas, waktu pemuatan meningkat dari 15 menit menjadi 47 menit hal tersebut mengganggu proses produksi.
- Pada saat uji coba masih dibutuhkan bantuan *forklift* untuk mengatur susunan *sling* di atas *truck*, hal ini tentu akan menambah biaya operasional.
- Masalah lain terjadi karena bentuk *sling* yang terlalu lebar, mempersulit penyusunan di punggung *truck*.
- Perlu investasi besar untuk mempersiapkan aplikasi.
- Indocement perlu mengeluarkan biaya untuk pengembalian *sling bag* dari distributor menuju *plant*.
- Bila *sling* tidak disimpan dengan baik oleh distributor maka potensi hilang, atau dicuri pun tinggi.
- Bila tidak ada kesepakatan tertulis antara pihak Indocement dengan para distributor terkait masalah *sling*, maka hal tersebut berpotensi menimbulkan kesalahpahaman di masa mendatang.
- Bagi distributor yang tidak memiliki *forklift*, hal tersebut akan menjadi masalah.

*Benefits :*

- Bila dibandingkan dengan jaring, potensi kerusakan *bagged* semen lebih kecil karena jumlah aktivitas manusia yang lebih sedikit.
- Bila dibandingkan dengan *pallet*, *sling bag* jauh lebih awet karena konturnya yang lebih fleksibel.
- Bila dibandingkan dengan *jumbo bag*, *sling* lebih murah karena tidak ada biaya kemasan tambahan.



- Proses pemuatan *sling bag* ke palka kapal lebih cepat dari jaring, karena kondisi *bagged* semen telah tersusun rapih, dibanding jaring yang masih harus disusun.
- Jumlah personil yang dibutuhkan jauh lebih sedikit dibandingkan dengan jaring, maka hal tersebut akan tentu mengurangi biaya operasional. Metode *sling bag*, diharapkan mampu mengurangi tingkat kerusakan *bagged* semen yang terjadi akibat faktor kelalaian kuli angkut.
- Mempermudah distributor dalam melakukan bongkar muat dan tidak memerlukan banyak tenaga untuk aplikasi tersebut.
- Diharapkan distributor terbebas dari pungli “turun barang” yang sering dilakukan oknum – oknum tertentu, karena *sling* hanya bisa diturunkan dari *truck* dengan bantuan *forklift*.
- *Sling* juga mempermudah pengontrolan jumlah pengiriman *bagged* semen bagi distributor.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang akurat akan mempermudah pemahaman terhadap isi penelitian secara keseluruhan. Demikian pula dengan saran-saran yang menarik dan tepat akan menunjang terciptanya penemuan baru melalui penelitian-penelitian selanjutnya yang diharapkan dapat menghasilkan keluaran yang lebih baik dan akurat.

#### 5.1 Kesimpulan

Sedangkan kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian tersebut adalah :

1. Pada akhirnya dari hasil analisa aplikasi metode *sling bag* tersebut layak untuk dijalankan dengan ketentuan – ketentuan yang telah dipaparkan pada saran.
2. Birokrasi yang ada pada manajemen PT Indocement sebagai perusahaan moderen, ternyata cukup menyulitkan. Prosedur terlalu berbelit – belit terutama untuk mendapatkan ijin melakukan uji coba, dan penggunaan *forklift*.
3. Kelemahan yang ada pada aplikasi *sling bag* tidaklah absolut, masih bisa ditanggulangi dengan beberapa saran yang ada bab analisis.
4. Aplikasi *sling bag*, tidak serta merta terbukti akan terjadi pengurangan ongkos distribusi secara drastis bagi distributor karena uji coba hanya dilakukan dua kali, namun potensi pengurangan kerusakan *bagged* semen bisa ditekan karena tingkat aktivitas tenaga manusia yang berkurang.

5. *Sling bag* juga membutuhkan penanganan yang baik di kedua belah pihak Indocement, maupun *distributor* terutama mengenai tanggung jawab penyimpanan, dan pengembalian.
6. Krisis keuangan global yang terjadi telah berdampak ke berbagai industri di Indonesia salah satunya adalah industri semen, maka dalam hal ini Indocement sebaiknya menunda investasi untuk aplikasi *sling bag* tersebut.
7. Sebagai kesimpulan akhir, dari ke-empat metode yang telah diutarakan pada bab – bab sebelumnya, untuk masa krisis saat ini metode jaring, masih merupakan metode yang baik untuk diaplikasikan. Alasannya dengan banyaknya tenaga kerja yang dibutuhkan berpotensi untuk mengurangi pengangguran, selain itu aplikasi tersebut sudah berlaku selama 20 tahun lebih dan membutuhkan waktu untuk merubahnya.

## 5.2 Implikasi Manajerial : Saran

Saran yang dapat diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan ini antara lain:

Dari hasil observasi tersebut *sling bag* dapat diterapkan dengan beberapa ketentuan sebagai berikut.

### 5.2.1 Saran Jangka Pendek

1. Hasil penelitian di *plant*, terjadi *bottleneck* saat pemuatan dari *packer*, karena waktu normal pemuatan tidak lebih dari 15 hingga 20 menit sedangkan *sling* membutuhkan waktu hingga 47 menit, hal tersebut menjadi masalah bagi Divisi Produksi. Sebaiknya pengemasan sengan *sling* dilakukan di Tanjung Priok agar tidak mengganggu proses pengemasan, seperti aplikasi *jumbo bag*.

Universitas Indonesia

2. Kuli belum terbiasa dengan aplikasi *sling*, selain *training* maka juga dibutuhkan kontrak baru dengan pihak ketiga mengenai mengenai penggunaan *sling*, dan pihak ketiga harus mensosialisasikan hal tersebut kepada karyawannya.
3. Diperlukan ketentuan tertulis antara PT Indocement dengan pihak *distributor* yang menggunakan *sling* agar tidak terjadi kesalah pahaman di masa mendatang, bila *sling* berhasil digunakan sebagai salah satu metode distribusi PT Indocement.
4. Bentuk dari *sling bag* perlu diperbaiki, terutama lebarnya yang menyulitkan pengaturan di bak *truck*, kemudian sisi tali *sling* yang berpotensi membuat kantung semen sobek.

### 5.2.2 Saran Jangka Panjang

1. Penerapan teknologi juga perlu dipertimbangkan dalam proses pengontrolan *sling bag* tersebut, contohnya dengan penggunaan RFID (*Radio Frequention Identification*) agar *sling bag* tersebut dapat dipantau melalui satelit.
2. Aplikasi dengan *Sling bag* juga harus terintegrasi antara *plant* PT Indocement dengan *distributor* yang berada di seluruh wilayah Indonesia, untuk itu perlu dilakukan investasi besar – besaran dalam penerapan teknologi tersebut.
3. Dengan kapasitas produksi PT Indocement yang sangat besar, tahun 2006 tercatat produksi total sebesar 17 ton lebih, lebih baik Indocement memproduksi sendiri *sling* tersebut dengan berinvestasi dan memberdayakan masyarakat sekitar Gunung Puteri, daripada menggunakan pihak ketiga hal ini membantu menekan angka kemiskinan di sekitar Gunung Puteri.

### 5.3 Rekomendasi Penerapan Metode *Sling Bag* dan *Benchmarking*.

1. Pelatihan bagi kuli – kuli angkut untuk memahami penerapan metode *sling bag*, serta sosialisasi melalui pihak penyedia sarana transportasi darat.
2. Agar tidak mengganggu jalannya proses pengepakan semen di pabrik, maka hendaknya proses pengaturan semen dengan *sling bag* dilakukan di pelabuhan sembari menunggu kapal merapat. Maka pada *point* ini akan mengacu pada *point* pertama yakni kuli harus terlatih untuk menerapkan metode tersebut.
3. Sederhanakan bentuk fisik dari *sling bag* hingga mudah untuk diterapkan, hal tersebut telah dilakukan Holcim Cement Indonesia. *Sling bag* dibuat dari dasar yang langsung dianyam dengan tali *sling* maka pada saat penempatan semen di atas *sling bag*, kuli bisa melihat *lifting point* dari *sling* tersebut.
4. Dalam memudahkan pembelajaran penerapan *sling bag*, Holcim Cement Indonesia juga menggunakan *pallet* sebagai panduan dalam menempatkan semen.
5. Semen Gresik menggunakan *sling bag* yang terbungkus, sangat mudah diterapkan namun hanya berlaku untuk semen curah. Bagi Indocement hal tersebut bisa ditiru untuk pengiriman semen untuk aplikator beton.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aoyama, Yuko & Samuel J. Ratick (2007) "Trust, Transaction and Information Technologies in US Logistic Industry". *Economy Geography* pg 159 Vol 83 No.2
- Benton, W.C. and Michael Maloni (2005). "The Influence of Power Driven Buyer/Seller Relationship on Supply Chain Satisfaction". *Journal of Operation Management*. Pg 253 Vol 78 No.6
- Blanchard, Benjamin S. (1998). *Logistic Engineering And Management*. Prentice Hall International
- Bowersox DJ and Closs, DJ (1996). *Logistical Management : The Integrated Supply Chain Process*. McGraw-Hill Companies Inc. New York.
- Chase, Richard B (1998) *Production and Operation Management, Manufacturing and Services*, McGraw-Hill
- Chase, Richard B, (2001) *Operation Management for Competitive Advantage*, New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Coughlan, A.T., Erin Andersen, Lois W. Stern, nad Adel I. El-Ansary. (2001). *Marketing Channels*. Six Edition, Prentice Hall, New Jersey.
- Dornier, Pierre (1998). *Global Operations and Logistics*. John Wiley & Sons USA
- Hult, Thomas M. (2007) "Quality Operational Logistics Strategy And Repurchase Intentions : A Profile Derivation Analysis." *Journal of Business Logistics* pg 105 Vol 28 No.2
- Indrajit, Richardus Eko, dan Richardus Djokopranoto (2002) *Konsep Manajemen Supply Chain Cara Baru Memandang Mata Rantai Penyediaan Barang*, Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.

Indocement Annual Report 2005. PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk

Indocement Annual Report 2006. PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk

Indocement Annual Report 2007. PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk

Marby, James C. (1998) "Regulation, Industry Structure, and Competitiveness in US Portland Cement Industry". *Business and Economy History Journal* pg 402 Vol 27 No.2

Kotler, Phillip (2000). *Marketing Management*, The Millenium Edition. Prentice Hall International, Inc

Lambert, Douglas, Martha Cooper, and Janus Pagh (1998) "Supply Chain Management: Implementation Issue and Research Opportunities" *International Journal of Logistic Management*. Pg 105 Vol 20 No.4

Poirier, Charles C (1999), *Advanced Supply Chain Management: How To Build a Sustained Competitive Advantage*. San Fransisco: Berret-Koehler Publisher, Inc.

Sunil Chopra and Peter Meindl (2001). *Supply Chain Management-Strategy, Planning, and Operation*, Prentice-Hall Inc.

Warta Semen & Beton Indonesia Vol 6 No. 1 -- 2008

Warta Semen & Beton Indonesia Vol 6 No. 3 - 2008

Warta Semen & Beton Indonesia Vol 6 No. 4 - 2008

[www.faradsling.com](http://www.faradsling.com)

[www.indocement.co.id](http://www.indocement.co.id)

**Universitas Indonesia**