

**ANALISIS WAKTU LEMBUR BERDASARKAN  
DOWNTIME PRODUKSI PADA MESIN-MESIN  
UTAMA DI PABRIK KANTONG  
PT. SEMEN PADANG**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan  
Program Strata-1 pada Jurusan Teknik Industri  
Fakultas Teknik Universitas Andalas**

**Oleh :**

**AMID MUTTAQIM**

**99 173 049**

**Pembimbing :**

**Ir. INSANNUL KAMIL, M.Eng.**



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2007**

## ABSTRAK

### Analisis Waktu Lembur Berdasarkan *Downtime* Produksi Pada Mesin-Mesin Utama di Pabrik Kantong PT. Semen Padang

Kerja lembur mengakibatkan biaya produksi menjadi lebih tinggi dari yang diperkirakan, sehingga keuntungan yang didapat juga menjadi berkurang. Saat ini Pabrik Kantong Semen PT. Semen Padang sering menerapkan lembur untuk memenuhi permintaan yang ada, sedangkan apabila dilihat dari kapasitas produksi yang dimiliki, hal itu tidak perlu terjadi. Faktor lain yang menyebabkan terjadinya kerja lembur pada Pabrik Kantong Semen PT. Semen Padang adalah mesin produksi yang mengalami *downtime* sehingga mesin tidak dapat bekerja dengan optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis waktu lembur berdasarkan *downtime* produksi yang terjadi pada mesin-mesin utama Pabrik Kantong PT. Semen Padang dan membandingkan serta menganalisa kapasitas produksi, realisasi produksi, dan jumlah pesanan yang diterima Pabrik Kantong PT. Semen Padang.

Kerja lembur pada Pabrik Kantong PT. Semen Padang disebabkan karena mesin produksi mengalami *downtime*, kurangnya tenaga kerja, jam realisasi produksi tidak sesuai dengan jam produksi yang ditetapkan, dan *spare part* mesin yang dipakai bukan *spare part* orisinal sehingga mesin tidak dapat bekerja dengan optimal. Dengan upaya perbaikan yang diusulkan, waktu *downtime* yang dapat dihemat untuk mesin *tuber bottomer* sebesar 14,36 jam per bulan, mesin *bottomer* sebesar 36,36 jam per bulan, mesin *sewing* sebesar 118,74 jam per bulan, dan mesin *tuber sewing* sebesar 28,74 jam per bulan.

Kata kunci: Waktu lembur, *Downtime*, Efisiensi

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sebuah perusahaan harus dapat merencanakan produksinya dengan baik, karena reputasi perusahaan tersebut sangat bergantung pada kemampuan perusahaan untuk memenuhi janji atau *deadline* dari pesanan yang sudah ditentukan. Jumlah pesanan yang dapat diterima oleh suatu perusahaan akan sangat tergantung pada kapasitas produksinya, apabila kapasitas produksinya rendah atau terjadi sesuatu yang mengakibatkan berkurangnya kapasitas produksi, maka dapat diatasi dengan *safety stock*. Apabila *safety stock* yang dimiliki masih belum mencukupi, sedangkan *deadline* pengiriman sudah dekat maka perusahaan harus melakukan kerja lembur. Akibat adanya kerja lembur tersebut biaya produksi menjadi lebih tinggi dari yang diperkirakan, sehingga keuntungan yang didapatkan juga menjadi berkurang. Oleh karena itu sebisa mungkin kerja lembur harus dihindari agar tidak terjadi kenaikan biaya produksi.

Pengertian kerja lembur adalah waktu kerja yang lebih dari tujuh jam sehari dan 40 jam per minggu selama enam hari kerja seminggu. Penjelasan lain menyebutkan delapan jam sehari dan 40 jam per minggu selama lima hari kerja dalam seminggu. Bisa juga waktu kerja pada hari istirahat mingguan atau hari libur resmi dari pemerintah. Waktu kerja lembur, hanya dapat dilakukan paling banyak tiga jam dalam satu hari dan 14 jam dalam satu minggu [Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Kep. 102/Men/VI/2004 Tentang Waktu Kerja Lembur dan Upah Kerja Lembur].

Pabrik Kantong Semen PT. Semen Padang yang terletak di Bukit Putus, Padang merupakan Sub Unit perusahaan di Departemen Utilitas PT. Semen Padang yang bergerak dalam bidang pembuatan kantong semen untuk semua tipe semen yang diproduksi oleh PT. Semen Padang. Secara garis besar jenis kantong semen terbagi dua, yaitu kantong jahit (*sewing bag*) dan kantong lem (*pasted bag*). Pada kantong

jahit, bagian atas dan bawah kantong (sisi depan dan belakang) disatukan dengan jahitan di mesin jahit, sedangkan pada kantong lem bagian tersebut disatukan dengan pengeleman di mesin *bottomer*.

Saat ini Pabrik Kantong Semen PT. Semen Padang sering menerapkan lembur untuk memenuhi permintaan yang ada, sedangkan apabila dilihat dari kapasitas produksi yang dimiliki, hal itu tidak perlu terjadi karena berdasarkan wawancara dengan Kepala Urusan Pabrik Kantong Semen PT. Semen Padang, kapasitas produksi Pabrik Kantong Semen PT. Semen Padang saat ini masih lebih besar dibandingkan dengan pesanan yang diterimanya. Untuk lebih jelasnya mengenai jam lembur pada Pabrik Kantong Semen PT. Semen Padang, lihat Tabel 1.1

**Tabel 1.1 Laporan Jam Lembur Mesin Tuber Sewing I (*Sewing Bag* 40 Kg) Tahun 2006 s.d. Mei 2007**

Tahun	Bulan	Rencana Jam Kerja (jam)	Realisasi Jam Kerja (jam)	Lembur
				(jam)
2006	Januari	160.00	253.00	93.00
	Februari	146.00	178.00	32.00
	Maret	172.00	188.00	16.00
	April	155.00	179.00	24.00
	Mei	167.00	223.00	56.00
	Juni	106.00	134.00	28.00
	Juli	0.00	0.00	0.00
	Agustus	153.00	202.00	49.00
	September	172.00	221.00	49.00
	Oktober	160.00	235.00	75.00
	November	174.00	255.00	81.00
	Desember	172.00	261.00	89.00
2007	Januari	300.00	331.00	31.00
	Februari	347.00	367.00	20.00
	Maret	429.00	509.00	80.00
	April	336.00	438.00	102.00
	Mei	384.00	558.00	194.00
		3,513.00	4,532.00	1,019.00

n.b.: Bulan Juli rekonstruksi kantong *Reinforced Lamination*

Total Rencana Jam Kerja	3,513.00	jam	
Total Realisasi Jam Kerja	4,532.00	jam	
<b>Total Lembur</b>	<b>1,019.00</b>	<b>jam</b>	<b>29.01%</b>

[Sumber: Laporan Kinerja Pabrik Kantong Januari 2006 s.d. Mei 2007]

Dari Tabel 1.1 terlihat bahwa total jam lembur pada Pabrik Kantong PT. Semen Padang periode Januari 2006 – Mei 2007 adalah sebesar 29,01 %. Hal ini sebetulnya tidak perlu terjadi, karena kapasitas mesin produksi Pabrik Kantong PT. Semen Padang masih lebih besar dibandingkan dengan pesanan yang diterimanya. Untuk lebih jelasnya mengenai pencapaian kapasitas produksi Pabrik Kantong Semen PT. Semen Padang, dapat dilihat pada Tabel 1.2.

**Tabel 1.2 Pencapaian Kapasitas Produksi Pabrik Kantong  
PT. Semen Padang Per. Januari 2006 s.d. Mei 2007**

Tahun	Bulan	Kapasitas Mesin (kantong)	Total Realisasi Produksi termasuk Lembur (kantong)	Pencapaian Kapasitas
		(A)	(B)	(B/A)
2006	Januari	5,824,000	4,795,107	82.33%
	Februari	5,532,800	3,957,560	71.53%
	Maret	6,697,600	4,251,860	63.48%
	April	5,824,000	3,140,500	53.92%
	Mei	6,406,400	4,081,500	63.71%
	Juni	6,697,600	3,394,603	50.68%
	Juli	6,697,600	3,507,501	52.37%
	Agustus	6,406,400	4,082,833	63.73%
	September	6,697,600	3,599,720	53.75%
	Oktober	6,115,200	2,825,450	46.20%
	November	6,697,600	4,401,790	65.72%
	Desember	6,406,400	4,479,000	69.91%
2007	Januari	6,758,400	6,170,010	91.29%
	Februari	6,556,000	4,120,725	62.85%
	Maret	6,556,000	5,031,150	76.74%
	April	6,388,000	4,451,000	69.68%
	Mei	6,499,800	5,643,356	86.82%

[Sumber: Laporan Kinerja Pabrik Kantong Januari 2006 s.d. Mei 2007]

Faktor lain yang menyebabkan terjadinya kerja lembur pada Pabrik Kantong Semen PT. Semen Padang adalah mesin produksi yang mengalami *downtime* sehingga mesin tidak dapat bekerja dengan optimal. *Downtime* merupakan faktor yang penting bagi perusahaan. Jika *downtime* tinggi, maka produktivitas mesin akan menurun dan target produksi tidak dapat tercapai. Untuk lebih jelasnya mengenai jumlah jam stop (*downtime*) mesin-mesin produksi Pabrik Kantong Semen PT.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

Dari pengumpulan data, pengolahan, analisa dan usulan perbaikan yang telah dilakukan pada bab IV dan bab V, penulis dapat menyimpulkan beberapa hal, yaitu:

1. Penyebab kerja lembur pada Pabrik Kantong PT Semen Padang yaitu:
  - a. Jumlah pesanan kantong semen yang diterima oleh Pabrik Kantong PT Semen Padang lebih besar daripada kapasitas produksinya. 28,25 % jam kerja lembur pada mesin *sewing* Pabrik Kantong PT Semen Padang disebabkan oleh kelebihan pesanan kantong semen jenis jahit dan 1,34 % jam kerja lembur yang terjadi pada mesin *bottomer* Pabrik Kantong PT Semen Padang disebabkan oleh kelebihan jumlah pesanan kantong semen jenis *pasteid* yang diterima oleh Pabrik Kantong PT Semen Padang. Jumlah pesanan kantong semen jenis jahit 68,51 % lebih besar daripada kapasitas produksinya.
  - b. *Downtime* pada mesin produksi yaitu sebesar 25 % dari total waktu yang tersedia. Berikut ini adalah *downtime* yang dapat dikendalikan dan pengaruhnya pada jam kerja lembur:
  - c. Pemakaian *spare part* buatan lokal yang mempunyai usia pakai lebih pendek daripada *spare part original*. *Cross joint* yang dipakai pada mesin *tuber* adalah *cross joint* buatan lokal yang mempunyai usia pakai rata-rata 3 bulan, sedangkan *cross joint original* buatan PT. Newlong mempunyai usia pakai minimal 5 tahun, sehingga jam produksi mesin *tuber bottomer* dan mesin *bottomer* rata-rata berkurang 2,67 jam per mesin per bulan
  - d. Operator mesin produksi mematikan mesin-mesin produksi sebelum waktu istirahat sehingga jam realisasi operasi mesin rata-rata berkurang sebanyak 7 menit per mesin per shift dibandingkan

- jam realisasi mesin yang seharusnya, sehingga jumlah jam produksi berkurang sebanyak 7,7 jam per mesin per bulan
- e. Pelaksanaan senam pagi bagi operator mesin produksi sehingga jam yang tersedia untuk produksi berkurang selama 4 jam per mesin per bulan.
  - f. Pemakaian bahan baku dengan mutu yang lebih baik dapat mengurangi kerja lembur
  - g. Rata-rata keterlambatan datangnya pallet pada mesin *tuber bottomer* dan mesin *bottomer* adalah 2 jam dengan frekuensi rata-rata 11 kali sehingga mesin *tuber bottomer* dan mesin *bottomer* tidak dapat berproduksi selama 22 jam per mesin per bulan.
2. Waktu yang dapat dihemat dengan usulan perbaikan yang diberikan ialah:
- a. Mesin *tuber bottomer*  
Total waktu yang dapat dihemat ialah 14,36 jam per bulan
  - b. Mesin *bottomer*  
Total waktu yang dapat dihemat ialah 36,36 jam per bulan
  - c. Mesin *sewing*  
Total waktu yang dapat dihemat ialah 118,74 jam per bulan
  - d. Mesin *tuber sewing*  
Total waktu yang dapat dihemat ialah 28,74 jam per bulan

## DAFTAR PUSTAKA

- Gasperz, Vincent. 2001. *Production Planning and Inventory Control: Berdasarkan Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II dan JIT Menuju Manufacturing 21*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Much. Djunaidi dan Mila Faila Sufa. 2007. *Usulan Interval Perawatan Komponen Kritis Pada Mesin Pencetak Botol (Mould Gear) Berdasarkan Kriteria Minimasi Downtime*, *Jurnal Teknik Gelagar*, Vol. 18, No. 01, April 2007. Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nelsen, Dave. Daniels, Susan E. 2007. *Quality Glossary*. Quality Progress June 2007, Internet. [www.asq.org/glossary](http://www.asq.org/glossary) 24 Juli 2007, 02:00 WIB.
- Newlong Machine Works, Ltd. 1989. *Instruction Manual of Model DSM3 Both-end Sewing Machine*. Tokyo, Japan.
- Newlong Machine Works, Ltd. 1989. *Operation Manual of Model 14 N-2 5 Valve Forming Machine*. Tokyo, Japan.
- Newlong Machine Works, Ltd. 1989. *Operation Manual of Model 15 M Tubing Machine*. Tokyo, Japan.
- Priyanta, Dwi. 2000. *Keandalan dan Perawatan*. Jurusan Teknik Sistem Perkapalan, Fakultas Teknologi Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- Ranli, Mohamad. 2006. *Evaluasi Manajemen Persediaan dan Perawatan Pusat Teknologi Informasi (PTI) Universitas Widyatama*. Jurusan Teknik Industri Universitas Widyatama. Bandung.
- Rahardjo, Tjipto. 2003. *Pengurangan Waktu Lembur Pada PT. Industri Kemasan Semen Gresik*. Jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- Sumanth, David J. 1984. *Productivity Engineering and Management*. McGraw-Hill, Inc. United States of America.
- Turner, W.C, Mize, J.H Case, k.E dan Nazemetz, J.W, 1993. *Pengantar Teknik dan Sistem Industri*. Edisi ketiga, Jilid I, Alih Bahasa : Ir. Jandi Gunawan M.Eng.Sc dan Nyoman Sutarni, ST. Penerbit Guna Widya. Jakarta
- Wea, Jacob Nuwa. 2004. Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia, *Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi*