

**ANALISIS WAKTU BAKU SEBAGAI DASAR
PERENCANAAN KEBUTUHAN OPERATOR PRODUKSI
PADA BIDANG PABRIK KANTONG PT SEMEN PADANG**

TUGAS AKHIR

*Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana pada jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Andalas*

Oleh :

SARI JULIA SARTIKA

02173066

Pembimbing :

ALEXIE HERRYANDIE B.A, MT



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2007**

ABSTRAK

Peningkatan produksi semen akan menuntut peningkatan produksi Bidang Pabrik Kantong PT Semen Padang sebagai bidang yang bertanggung jawab dalam merencanakan dan memproduksi kantong semen. Adapun jenis-jenis kantong yang diproduksi adalah kantong jahit (sewing bag), kantong lem (pasted bag) dan kantong woven/reinforce. Kenyataannya, target intern yang ditetapkan tidak dapat terpenuhi dan operator sering lembur. Jika ditinjau dari kemampuan produksi, sebenarnya target intern dapat tercapai dengan pengaturan shift dan penetapan jumlah mesin yang dioperasikan. Meskipun kapasitas mesin mampu memenuhi target, tapi karena output mesin selanjutnya akan ditangani oleh operator secara manual, maka performansi dan jumlah operator ini akan sangat mempengaruhi pencapaian target.

Perhitungan kebutuhan operator produksi dilakukan dengan menganalisis waktu baku tiap pekerjaan dengan metode sampling pekerjaan (work sampling) pada operator produksi. Dengan pengamatan yang dilakukan secara acak maka akan didapat persen produktif karyawan yang diharapkan dapat mewakili kondisi pekerjaan.

Dari hasil penelitian pada Bidang Pabrik Kantong dapat diketahui bahwa Waktu baku pekerjaan pada line I; operator menyusun kantong setengah jadi 0,065 menit/kantong, operator mesin jahit 0,072 menit/kantong, operator menyusun kantong jadi 0,047 menit per kantong, operator merevisi 0,63 menit/kantong. Waktu baku pekerjaan pada line II; operator menyusun kantong setengah jadi 0,056 menit/kantong, operator mesin jahit 0,08 menit/kantong, operator menyusun kantong jadi 0,049 menit/kantong, operator merevisi 0,952 menit/kantong. Sedangkan waktu baku pekerjaan pada line III; operator tuber 0,031 menit/kantong, operator rotary feeder 0,027 menit/kantong, operator sortir 1,457 menit/kantong, operator menyusun kantong jadi 0,031 menit/kantong, operator merevisi 0,634 menit/kantong.

Dengan persen produktif saat ini, diperlukan 138 orang karyawan pada Bidang Pabrik Kantong, sedangkan saat ini tersedia hanya 111 orang. Maka perlu dilakukan penambahan 27 orang, yang seluruhnya merupakan operator produksi langsung. Tapi bila persen produktif operator line I dan II dapat ditingkatkan sebesar 15% lagi, maka kebutuhan operator menjadi 130 orang, sehingga hanya dibutuhkan penambahan 19 orang operator.

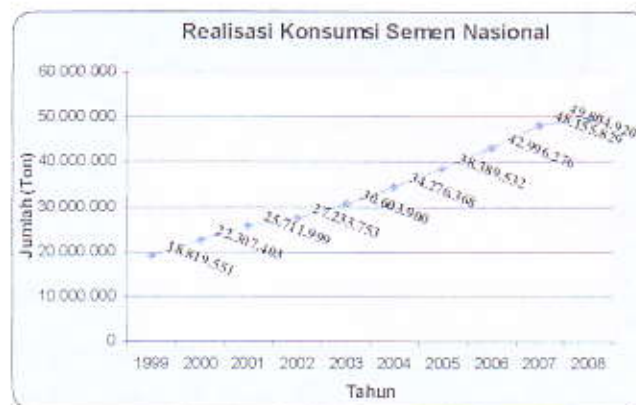
Keyword: *Work sampling, Waktu baku, kebutuhan operator.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semen merupakan salah satu komponen penting dalam konstruksi bangunan. Dengan fungsinya ini, diperkirakan permintaan terhadap semen akan terus mengalami peningkatan seiring dengan perbaikan perekonomian nasional yang akhirnya berdampak dengan semakin banyaknya pembangunan. Berdasarkan Gambar 1.1 dapat diketahui pertumbuhan jumlah konsumsi semen setiap tahun.



Gambar 1.1 Realisasi Konsumsi Semen Nasional

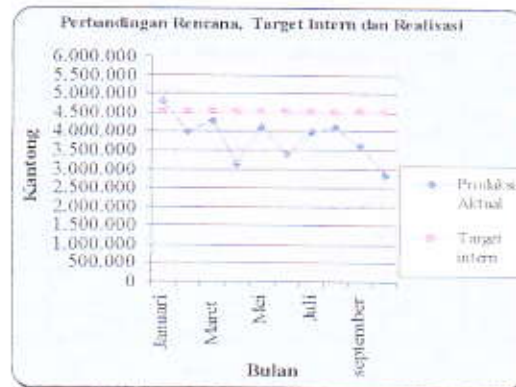
[Sumber: Departemen Penelitian dan Pengembangan PT Semen Padang, 2006]

Melihat peluang ini, PT Semen Padang sebagai salah satu produsen semen nasional mendapatkan tantangan untuk terus meningkatkan produksinya baik kuantitas maupun kualitas untuk mendapatkan profit yang lebih besar. Untuk mencapai hal ini, maka dibutuhkan dukungan dari berbagai bidang produksi maupun non-produksi pada PT Semen Padang.

Salah satu bidang pendukung produksi pada PT Semen Padang adalah Bidang Pabrik Kantong, yang bertanggung jawab dalam merencanakan dan memproduksi kantong semen (Kantong Jahit/*Sewing Bag* dan Kantong Lem/*Pasted Bag*). Dengan meningkatnya produksi semen, secara otomatis akan menuntut peningkatan produksi kantong.

Tapi kenyataannya, target *intern* yang ditetapkan tidak dapat terpenuhi. Dari Gambar 1.2 dapat dilihat pada tahun 2006 target *intern* hanya tercapai pada bulan

Januari. Sejak Februari 2007 terjadi kenaikan target *intern* menjadi 6.500.000 kantong/bulan. Dengan penambahan target ini maka dilakukan pula penambahan operator, sehingga total personel pada Bidang Pabrik Kantong berjumlah 111 orang.



Gambar 1.2 Rencana Produksi, Target *intern* dan Realisasi Produksi Kantong Tahun 2006

[Sumber: Bidang Pabrik Kantong PT Semen Padang, 2006]

Di sisi lain, karyawan juga sering bekerja lembur, baik lembur untuk satu *line* produksi maupun lembur perorangan yang ditugaskan pada mesin jahit, penyusunan kantong setengah jadi dan penyusunan kantong jadi pada *line* produksi kantong *sewing*. Ini berarti operator tersebut bekerja pada 2 *shift* kerja. Pada Tabel 1.1 dapat dilihat jumlah jam lembur pada tahun 2006. Lembur perorangan pada mesin jahit dapat terjadi karena dari 6 mesin jahit yang tersedia pada *line* I hanya dijalankan 4 mesin/*shift*nya, dan 5 mesin jahit pada *line* II hanya dijalankan 4 mesin/*shift*. Dengan bertambahnya jumlah mesin jahit yang beroperasi, otomatis akan dibutuhkan pula penambahan operator menyusun kantong jadi.

Tabel 1.1 Data Jumlah Jam Lembur Jan-Mei 2006

Bulan	Lembur (jam)	Jam lembur rata-rata (jam/orang)	keterangan
Januari	6029	79,33	4 hari libur nasional
Februari	3405	44,80	-
Maret	4058	53,39	1 hari libur nasional
April	3428	45,11	2 hari libur nasional
Mei	4030	53,03	2 hari libur nasional

[Sumber: Bidang Pabrik Kantong Bukit Putus PT Semen Padang, 2006]

Jika ditinjau dari kemampuan produksi, dari Tabel 1.2 dapat dilihat sebenarnya target *intern* dapat tercapai dengan pengaturan *shift* dan penetapan jumlah mesin yang dioperasikan.

Tabel 1.2 Kemampuan Produksi Pabrik Kantong

Line	Mesin	Kapasitas Teoritis (kantong/jam)	Kapasitas Aktual (kantong/jam)	Efisiensi Mesin	kapasitas Per Mesin (kantong/jam)	Kondisi Saat ini		Kondisi Target Tercapai		Target Intern Per Hari
						Jumlah Mesin	kapasitas Per Mesin (kantong/jam)	Jumlah Mesin	kapasitas Per Mesin (kantong/jam)	
Line I	<i>Tabung</i>	7.200	6.600	0,770	5.082	1	121.968 ***	1	121.968 ***	91.185
	<i>Jahit</i>	2.400	2.100	0,980	2.058	4	115.248 **	6	172.872 **	
Line II	<i>Tabung</i>	7.200	6.600	0,790	5.214	1	36.498 *	1	72.996 **	72.948
	<i>Jahit</i>	2.400	2.100	0,980	2.058	4	57.624 *	4	115.248 **	
Line III	<i>Tabung</i>	7.200	6.600	0,730	4.818	1	115.632 ***	1	115.632 ***	72.948
	<i>Bottomer</i>	8.400	8.400	0,970	8.148	1	195.552 ***	1	195.552 ***	

Keterangan:

- * 1 *shift* kerja
- ** 2 *shift* kerja
- *** 3 *shift* kerja

Meskipun kapasitas mesin mampu memenuhi target, tapi karena *output* mesin selanjutnya akan ditangani oleh operator secara manual, maka performansi dan jumlah operator ini akan sangat mempengaruhi pencapaian target.

Dari beberapa permasalahan diatas diduga terjadi kekurangan operator produksi pada Bidang Pabrik kantong. Maka perlu diketahui berapa jumlah operator produksi yang sebenarnya dibutuhkan dengan menganalisis waktu baku untuk setiap pekerjaan.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian Tugas Akhir ini yaitu:

1. Berapa waktu baku untuk tiap pekerjaan?
2. Berapa kebutuhan operator produksi dalam melakukan produksi kantong semen ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui waktu baku untuk tiap pekerjaan dan kebutuhan operator produksi pada Bidang Pabrik Kantong PT Semen Padang.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Waktu baku pekerjaan pada *line I*; operator menyusun kantong setengah jadi 0,065 menit/kantong, operator mesin jahit 0,072 menit/kantong, operator menyusun kantong jadi 0,047 menit per kantong, operator merevisi 0,63 menit/kantong. Waktu baku pekerjaan pada *line II*; operator menyusun kantong setengah jadi 0,056 menit/kantong, operator mesin jahit 0,08 menit/kantong, operator menyusun kantong jadi 0,049 menit/kantong, operator merevisi 0,952 menit/kantong. Sedangkan waktu baku pekerjaan pada *line III*; operator *tuber* 0,031 menit/kantong, operator *rotary feeder* 0,027 menit/kantong, operator sortir 1,457 menit/kantong, operator menyusun kantong jadi 0,031 menit/kantong, operator merevisi 0,634 menit/kantong.
2. Dengan tingkat produktivitas saat ini, diperlukan 138 orang karyawan pada Bidang Pabrik Kantong, sedangkan saat ini tersedia hanya 111 orang. Maka perlu dilakukan penambahan 27 orang, yang seluruhnya merupakan operator produksi langsung. Jumlah ini diperlukan untuk penambahan 1 *shift* kerja pada *line II*, sesuai yang direncanakan oleh manajemen Pabrik Kantong. Tapi bila produktivitas operator *line I* dan *II* dapat ditingkatkan sebesar 15% lagi, maka kebutuhan operator menjadi 130 orang, sehingga hanya dibutuhkan penambahan 19 orang operator.

6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan setelah dilakukannya penelitian pada Bidang Pabrik Kantong PTSP yaitu:

1. Perlunya dibangun suatu sistem yang dapat meningkatkan produktivitas pekerja, mengurangi waktu non produktif seperti kehilangan jam kerja pada saat pergantian *shift* dan waktu yang digunakan operator untuk

duduk-duduk sambil mengobrol. Hal ini dapat dilakukan dengan pengawasan yang lebih tegas terhadap operator, serta pemberian insentif dalam rangka meningkatkan dan menjaga motivasi pekerja dalam upaya peningkatan produktivitas kerjanya.

2. Meningkatkan sistem perawatan mesin, sehingga kerusakan dapat dikurangi dan produksi berjalan lancar. Bila mesin berjalan baik maka produk yang dihasilkan akan bertambah, sehingga target produksi dapat tercapai dengan waktu yang tersedia. Selain itu beban kerja operator untuk kegiatan penanganan gangguan dapat dikurangi.

DAFTAR PUSTAKA

- Barnes, R. M. **Motion and Time Study Design and Measurement of Work**, 7th Edition. New York : John Willey & Sons. 1968.
- Marwansyah dan Mukaram. **Manajemen Sumber Daya Manusia**. Bandung: Pusat Penerbit Administrasi Niaga Politeknik Negeri Bandung. 1999.
- Nieble, B dan Freivalds, A. **Methods Standards & Work Design**. McGraw-Hill Co. 1999.
- Sutalaksana, I Z., dkk. **Teknik Tata Cara Kerja**, Jurusan Teknik Industri Institut Teknologi Bandung, 1979.
- Sumanth, D J. **Productivity Engineering and Management**. McGraw-Hill Book Company. 1984.
- Umar, H. **Riset Sumber Daya Manusia dalam Organisasi**. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2001.
- Wignjosuebrotto, S. **Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu**. Surabaya: Guna Wydia. 2000.