

ABSTRAK

PT X merupakan perusahaan di industri makanan dan minuman di Indonesia yang berfokus dalam menyediakan minuman UHT, makanan, dan konsentrat buah-buahan. Departemen *warehouse* merupakan salah satu departemen dalam perusahaan yang bertugas dalam memastikan proses pengiriman *finish good* dapat berjalan dengan baik. Berdasarkan hasil wawancara dengan *Supervisor*, beliau ingin mengetahui aktivitas aktual operatornya selama jam kerja berlangsung agar dapat menghitung dan mengetahui saat ini operator mana yang memiliki persentase produktivitas dibawah 75% dan operator mana yang memiliki persentase beban kerja yang melebihi 100%. *Supervisor* juga ingin menerapkan pemberian bonus insentif dalam departemen *warehouse* sebagai salah satu program peningkatan kesejahteraan operator.

Penelitian akan dilakukan pada bagian *central warehouse*. Operator yang diamati adalah operator *checker* dan operator *forklift*. Penentuan aktivitas aktual dan persentase produktivitas masing-masing operator akan dilakukan menggunakan metode *Work Sampling*. Sedangkan, untuk menentukan nilai *Performance Rating* akan menggunakan metode *Westinghouse* dan penentuan *Allowance* akan dinilai menggunakan tabel kelonggaran pada buku “Teknik Perancangan Sistem Kerja” karangan Iftikar Z. Sitalaksana. Setelah persentase produktivitas, *performance rating*, dan *allowance* telah ditentukan maka beban kerja dapat dihitung menggunakan metode *Workload Analysis(WLA)*. Aktivitas aktual operator kemudian akan digambarkan menggunakan *pie chart* untuk memberi gambaran mengenai persentase aktivitas aktual yang dikerjakan operator, kemudian akan dianalisis penyebab persentase produktivitas dibawah 75% dan persentase beban kerja diatas 100% menggunakan diagram sebab akibat/*fishbone diagram*. Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis tersebut kemudian akan dilakukan perhitungan besaran nilai insentif yang akan dipertimbangkan untuk diberikan kepada masing-masing operator.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui persentase produktivitas saat ini untuk operator *checker* 1, 2, & 3, operator *forklift conveyor* 1 & 2 dan *turnload* 1 & 2 berturut-turut sebesar 57%, 68%, & 61%, 77% & 88%, serta 85% & 84%. Sedangkan persentase beban kerja saat ini untuk operator *checker* 1, 2, & 3, operator *forklift conveyor* 1 & 2 dan *turnload* 1 & 2 berturut-turut sebesar 80.23%, 95.72%, & 85.39%, 108.78% & 112.31% serta 120.08% & 117.96%. Berdasarkan hasil penelitian juga diketahui Penyebab persentase produktivitas dibawah 75% bagi operator *checker* adalah operator sering melakukan aktivitas meninggalkan lokasi kerja tanpa diketahui tujuannya dan melakukan aktivitas lain diluar *job description* dan S.O.P yang berlaku. Penyebab persentase beban kerja melebihi 100% bagi operator *forklift* adalah terbatasnya jumlah operator yang membantu, diperlukannya kehati-hatian dan konsentrasi, aktivitas yang repetitif dan suhu udara yang tinggi.

Setelah dilakukan perhitungan dan penyesuaian maka diusulkan untuk menggunakan operator *checker* sebanyak 2 operator serta memberikan bonus insentif kepada operator *checker* 2, & 3, operator *forklift conveyor* 1 & 2, dan operator *forklift conveyor* 1 & 2 secara berurutan sebesar Rp 640.962 & Rp 640.962, Rp 173.897 & Rp 255.284, serta Rp 416.420 & Rp 372.474.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI	ii
PERNYATAAN HASIL KARYA PRIBADI.....	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1-1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1-2
1.3 Batasan dan Asumsi	1-2
1.4 Perumusan Masalah	1-3
1.5 Tujuan Penelitian	1-3
1.6 Sistematika Penulisan.....	1-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	2-1
2.1 Pendahuluan.....	2-1
2.1.1 Pengertian Ergonomi	2-1
2.1.2 Pengertian Produktivitas.....	2-2
2.1.3 Pengertian Beban Kerja.....	2-3
2.2 Sampling Pekerjaan	2-4
2.2.1 Bekerjanya Sampling Pekerjaan	2-4
2.2.2 Berbagai Kegunaan Sampling Pekerjaan.....	2-4
2.2.3 Langkah Sebelum Melakukan Sampling Pekerjaan	2-5
2.2.4 Melakukan Sampling	2-6

DAFTAR ISI

2.2.5 Cara Menentukan Waktu Pengamatan Secara Acak.....	2-7
2.3 Penyesuaian dan Kelonggaran	2-8
2.3.1 Penyesuaian	2-8
2.3.2 Kelonggaran.....	2-18
2.4 Perhitungan Beban Kerja	2-22
2.5 Insentif	2-23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	3-1
3.1 Penelitian Pendahuluan.....	3-3
3.2 Pengumpulan Data.....	3-4
3.2.1 Sampling Pekerjaan	3-4
3.3 Pengolahan Data	3-8
3.4 Analisis	3-13
3.5 Usulan.....	3-14
3.6 Kesimpulan dan Saran	3-14
BAB IV PENGUMPULAN DATA	4-1
4.1 Riwayat Singkat Perusahaan.....	4-1
4.2 Struktur Organisasi	4-2
4.2.1 <i>Job Description Operator Checker</i>	4-3
4.2.2 <i>Job Description Operator Forklift</i>	4-4
4.2.3 <i>Standard Operational Procedure</i>	4-5
4.2.4 Aktivitas Operator yang Teramati	4-6
4.3 Jadwal Kerja Departemen Warehouse	4-7
4.4 <i>Layout Area Shipping</i>	4-7
4.5 <i>Work Sampling</i>	4-9
4.6 <i>Performance Rating</i>	4-19
4.7 <i>Allowance</i>	4-21

DAFTAR ISI

BAB V PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS	5-1
5.1 Merangkum Data.....	5-1
5.1.1 <i>Job Description Operator Checker</i>	5-2
5.1.2 <i>Job Description Operator Forklift</i>	5-3
5.1.3 <i>Standard Operational Procedure</i>	5-4
5.2 Uji Keseragaman Data	5-10
5.2.1 Uji Keseragaman Operator <i>Checker</i> 1	5-11
5.2.2 Uji Keseragaman Operator <i>Checker</i> 2	5-12
5.2.3 Uji Keseragaman Operator <i>Checker</i> 3	5-13
5.2.4 Uji Keseragaman Operator <i>Forklift Conveyor</i> 1.....	5-14
5.2.5 Uji Keseragaman Operator <i>Forklift Conveyor</i> 2.....	5-15
5.2.6 Uji Keseragaman Operator <i>Forklift Turnload</i> 1.....	5-16
5.2.7 Uji Keseragaman Operator <i>Forklift Turnload</i> 2.....	5-17
5.3 Uji Kecukupan Data.....	5-18
5.4 Penentuan <i>Performance Rating</i> dan <i>Allowance</i>	5-19
5.4.1 <i>Performance Rating Operator Checker</i> 1.....	5-20
5.4.2 <i>Performance Rating Operator Checker</i> 2.....	5-21
5.4.3 <i>Performance Rating Operator Checker</i> 3.....	5-22
5.4.4 <i>Performance Rating Operator Forklift Conveyor</i> 1	5-23
5.4.5 <i>Performance Rating Operator Forklift Conveyor</i> 2	5-24
5.4.6 <i>Performance Rating Operator Forklift Turnload</i> 1.....	5-25
5.4.7 <i>Performance Rating Operator Forklift Turnload</i> 2.....	5-26
5.4.8 <i>Allowance Operator Checker</i> 1	5-27
5.4.9 <i>Allowance Operator Checker</i> 2	5-28
5.4.10 <i>Allowance Operator Checker</i> 3	5-29
5.4.11 <i>Allowance Operator Forklift Conveyor</i> 1.....	5-30
5.4.12 <i>Allowance Operator Forklift Conveyor</i> 2.....	5-31
5.4.13 <i>Allowance Operator Forklift Turnload</i> 1.....	5-32

DAFTAR ISI

5.4.14 Allowance Operator Forklift Turnload 2.....	5-33
5.5 Perhitungan Beban Kerja	5-34
5.6 Analisis.....	5-36
5.6.1 Analisis Aktivitas Kerja Aktual Operator	5-36
5.6.2 Analisis Persentase Produktivitas	5-45
5.6.23 Analisis Persentase Beban Kerja.....	5-48
BAB VI USULAN	6-1
6.1 Usulan	6-1
6.1.1 Usulan Untuk Kondisi Aktual	6-1
6.1.2 Usulan dengan Perbaikan Untuk Operator <i>Checker</i>	6-3
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	7-1
7.1 Kesimpulan.....	7-1
7.2 Saran.....	7-2
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
1. Tabel Statistika	
2. Catatan Bimbingan	

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Penyesuain Menurut Cara <i>Shumard</i>	2-8
2.2	Penyesuain Menurut <i>Westingouse</i>	2-16
2.3	Besarnya Kelonggaran Berdasarkan Faktor yang Berpengaruh	2-21
3.1	Tabel Bilangan Random	3-5
3.2	Lembar Pengamatan Sampling Pekerjaan	3-7
4.1	Daftar Aktivitas yang Teramati	4-6
4.2	Lembar Pengamatan <i>Sampling</i> pertama	4-9
4.3	Lembar Pengamatan <i>Sampling</i> kedua	4-11
4.4	Lembar Pengamatan <i>Sampling</i> ketiga	4-13
4.5	Lembar Pengamatan Sampling keempat	4-15
4.6	Lembar Pengamatan <i>Sampling</i> kelima	4-17
4.7	<i>Performance Rating</i> Faktor Keterampilan	4-19
4.8	<i>Performance Rating</i> Faktor Usaha	4-19
4.9	<i>Performance Rating</i> Faktor Kondisi Kerja	4-20
4.10	<i>Performance Rating</i> Faktor Konsistensi	4-20
4.11	<i>Allowance</i> Faktor Tenaga yang dikeluarkan	4-21
4.12	<i>Allowance</i> Faktor Sikap Kerja	4-21
4.13	<i>Allowance</i> Faktor Gerakan Kerja	4-21
4.14	Hasil Sampel Suhu	4-23
4.15	<i>Allowance</i> Faktor Kelelahan Mata	4-24
4.16	<i>Allowance</i> Faktor Keadaan Suhu	4-24
4.17	<i>Allowance</i> Faktor Keadaan Atmosfer	4-25
4.18	<i>Allowance</i> Faktor Keadaan Lingkungan	4-25
5.1	Aktivitas Produktif Op. <i>Checker</i>	5-5
5.2	Aktivitas Non-Produktif Op. <i>Checker</i>	5-6
5.3	Aktivitas Produktif Op. <i>Forklift</i>	5-6

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
5.4	Aktivitas Non-Produktif Op. <i>Forklift</i>	5-6
5.5	Rangkuman Data Operator <i>Checker 1</i>	5-7
5.6	Rangkuman Data Operator <i>Checker 2</i>	5-7
5.7	Rangkuman Data Operator <i>Checker 3</i>	5-8
5.8	Rangkuman Data Operator <i>Forklift Conveyor 1</i>	5-8
5.9	Rangkuman Data Operator <i>Forklift Conveyor 2</i>	5-8
5.10	Rangkuman Data Operator <i>Forklift Turnload 1</i>	5-9
5.11	Rangkuman Data Operator <i>Forklift Turnload 2</i>	5-9
5.12	Tabel Uji Keseragaman Operator <i>Checker 1</i>	5-11
5.13	Tabel Uji Keseragaman Operator <i>Checker 2</i>	5-12
5.14	Tabel Uji Keseragaman Operator <i>Checker 3</i>	5-13
5.15	Tabel Uji Keseragaman Operator <i>Forklit Conveyor 1</i>	5-14
5.16	Tabel Uji Keseragaman Operator <i>Forklit Conveyor 2</i>	5-15
5.17	Tabel Uji Keseragaman Operator <i>Forklit Turnload 1</i>	5-16
5.18	Tabel Uji Keseragaman Operator <i>Forklit Turnload 2</i>	5-17
5.19	Ringkasan Uji Kecukupan Data	5-18
5.20	Ringkasan Perhitungan Beban Kerja	5-34
6.1	Tabel Besaran Pemberian Insentif	6-3
6.2	Ringkasan Produktivitas Operator <i>Checker</i>	6-4
6.3	Tabel Besaran Pemberian Insentif Baru	6-10

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
3.1	<i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	3-1
3.2	<i>Flowchart</i> Pengolahan data	3-8
4.1	Struktur Organisasi Perusahaan	4-2
4.2	Layout Area <i>Shipping</i>	4-7
4.3	Titik Pengambilan Sampel Suhu	4-22
5.1	Grafik Uji Keseragaman Operator <i>Checker</i> 1	5-11
5.2	Grafik Uji Keseragaman Operator <i>Checker</i> 2	5-12
5.3	Grafik Uji Keseragaman Operator <i>Checker</i> 3	5-13
5.4	Grafik Uji Keseragaman <i>Forklit Conveyor</i> 1	5-14
5.5	Grafik Uji Keseragaman <i>Forklit Conveyor</i> 2	5-15
5.6	Grafik Uji Keseragaman <i>Forklit Turnload</i> 1	5-16
5.7	Grafik Uji Keseragaman <i>Forklit Turnload</i> 2	5-17
5.8	Aktivitas Aktual Operator <i>Checker</i> 1	5-36
5.9	Aktivitas Aktual Operator <i>Checker</i> 2	5-38
5.10	Aktivitas Aktual Operator <i>Checker</i> 3	5-39
5.11	Aktivitas Aktual Operator <i>Forklift Conveyor</i> 1	5-40
5.12	Aktivitas Aktual Operator <i>Forklift Conveyor</i> 2	5-41
5.13	Aktivitas Aktual Operator <i>Forklift Turnload</i> 1	5-42
5.14	Aktivitas Aktual Operator <i>Forklift Turnload</i> 2	5-43
5.15	Analisis Penyebab Rendahnya Persen Produktivitas Operator <i>Checker</i> 1	5-45
5.16	Analisis Penyebab Rendahnya Persen Produktivitas Operator <i>Checker</i> 2	5-46
5.17	Analisis Penyebab Rendahnya Persen Produktivitas Operator <i>Checker</i> 3	5-47
5.18	Analisis Penyebab Tingginya Persen Beban Kerja <i>Forklift Conveyor</i> 1	5-49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
5.19	Analisis Penyebab Tingginya Persen Beban Kerja <i>Forklift Conveyor 2</i>	5-50
5.20	Analisis Penyebab Tingginya Persen Beban Kerja <i>Forklift Turnload 1</i>	5-51
5.21	Analisis Penyebab Tingginya Persen Beban Kerja <i>Forklift Turnload 2</i>	5-52
6.1	Aktivitas Aktual Operator <i>Checker 2</i>	6-5
6.2	Aktivitas Aktual Operator <i>Checker 2 Baru</i>	6-6
6.3	Aktivitas Aktual Operator <i>Checker 3</i>	6-7
6.4	Aktivitas Aktual Operator <i>Checker 3 Baru</i>	6-8

