

**PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA LANGSUNG  
BAGIAN PRODUKSI PADA PT. INDO MURNI DAIRY  
INDUSTRI DI PANDAAN**

**SKRIPSI**



Milik UPT Perpustakaan  
UNIVERSITAS JEMBER

Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh  
gelar Sarjana Ekonomi Pada Fakultas Ekonomi  
Universitas Jember

Asal:	Hadiah	Klass
	Pembelian	658.3
Terima Tel:	D.7 SEP 2002	IND
Oleh:	No. Induk: 1556	P
	KLASIFIKASI YAKI: SKS 1	e.1

***Titien Indrasari***  
NIM : 960810201193

**FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2001**

## JUDUL SKRIPSI

PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA LANGSUNG BAGIAN  
PRODUKSI PADA PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRI  
DI PANDAAN

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

N a m a : Titien Indrasari

N. I. M. : 960810201193

J u r u s a n : Manajemen

telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

11 MAR 2002

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh gelar S a r j a n a dalam Ilmu Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

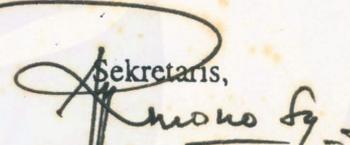
### Susunan Panitia Penguji

Ketua,

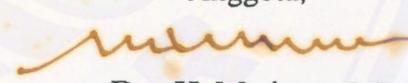
  
Drs. Budi Nurhardjo, M.Si  
NIP. 131 403 353



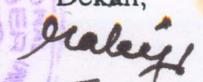
Sekretaris,

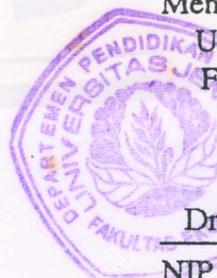
  
Drs. Marmono Singgih, M.Si  
NIP. 131 877 452

Anggota,

  
Drs. H. Marjanto, MM  
NIP. 130 324 100

Mengetahui/Menyetujui  
Universitas Jember  
Fakultas Ekonomi  
Dekan,

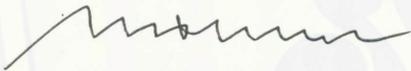
  
Drs. H. Liakip, SU  
NIP. 130 531 976



**TANDA PERSETUJUAN**

Judul Skripsi : Penentuan Jumlah tenaga Kerja Langsung Bagian  
Produksi pada PT. Indo Murni Dairy Industri Pandaan.  
Nama Mahasiswa : Titien Indrasari  
NIM : 960810201193  
Jurusan : Manajemen  
Konsentrasi : Manajemen Sumber Daya Manusia

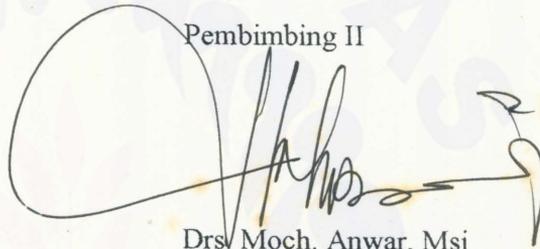
Pembimbing I



Drs. H. Marjanto, MM

NIP. 130324100

Pembimbing II



Drs. Moch. Anwar, Msi

NIP. 131759767

Ketua Jurusan



Drs. IKM. Dwipayana, MM

NIP. 130781341

Tanggal Persetujuan : Maret 2002

**MOTTO**

*Hidup layak dijalani  
Dan keyakinan akan membantu mewujudkannya  
(William James)*

*Jangan biarkan hidup mematahkan semangatmu  
Setiap orang yang mengalami kegagalan harus memulai dari awal  
(Richard L. Evans)*

*Orang selalu mengatakan  
Bahwa waktu akan mengubah segalanya  
Tapi sebenarnya kaulah yang harus mengubahnya sendiri  
(Andi Warhol)*

## *Persembahan*

*Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT kupersembahkan dengan  
tulus karya yang sederhana ini untuk:*

*Papa Agus SW dan Mama Yayuk S tercinta  
Kuhaturkan rasa terima kasihku atas segala doa, kasih sayang, kesabaran,  
dukungan dan pengobanan tanpa pamrih dalam mencapai segala cita-cita dan  
masa depanku*

*Mas Sonyku  
Yang selalu setia mendukungku dengan segala perhatian dan kasihnya*

*Dik Dian dan Dik Dimas Tersayang  
Atas kebersamaan yang indah dan dukungan kalian*

*Almamater  
Yang selalu kubanggakan*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat serta hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul " PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA LANGSUNG BAGIAN PRODUKSI PADA PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRI (IMDI) DI PANDAAN " ini dalam bentuk penyajian yang jauh dari sempurna. Penulisan ini dilakukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan baik saran maupun bimbingan yang sangat berarti bagi penulis. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Bapak Drs. H Marjanto MM selaku pembimbing I dan Bapak Drs. Moch Anwar Msi selaku pembimbing II yang telah banyak membantu serta meluangkan waktunya untuk membimbing serta memberikan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Drs Liakip Su, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
3. Bapak Taufik dan Bapak Ir. Edi serta seluruh staf PT. Indo Murni Dairy Industri yang telah banyak membantu dan menyediakan tempat guna pengambilan data skripsi.
4. Mama – papaku yang tidak pernah mengeluh dan senantiasa memberikan dorongan serta dukungannya.
5. Adikku Dian dan Dimas serta mas sony yang senantiasa memberi dorongan selama penulisan skripsi ini. Thank's atas kebersamaan yang indah selama ini.
6. Temen-temen terbaikku Lina, Yeni thanks atas persahabatannya dan juga kebersamaan yang bermakna.

7. Halim, Enggar,Santi,Yuni serta temen-temen kost'an jawa 40 thank's atas bantuan dan kebersamaannya selama ini.
8. Sapto, and temen-temenku MAGIC' 96 thank's atas dukungannya.

Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya.

The image features a large, faint watermark of the Universitas Jember logo in the background. The logo is a shield-shaped emblem with a stylized tree or plant in the center. The word "UNIVERSITAS" is written in an arc across the top, and "JEMBER" is written in an arc across the bottom. The watermark is light gray and semi-transparent.

Jember, 01 November 2001

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman judul .....	i
Halaman Persetujuan .....	ii
Halaman Motto .....	iii
Halaman Persembahan .....	iv
Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi .....	vi
Daftar Tabel .....	ix
Daftar Gambar .....	ix
Daftar Lampiran .....	x
Abstraksi .....	xi
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar belakang Masalah .....	1
1.2. Pokok Permasalahan .....	2
1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	3
1.3.1. Tujuan Penelitian .....	3
1.3.2. Kegunaan Penelitian .....	3
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Asumsi .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Tinjauan Penelitian Sebelumnya .....	5
2.2. Landasan Teori.....	7
2.2.1. Arti Penting Tenaga Kerja .....	7
2.2.2. Jenis Tenaga Kerja .....	8
2.2.3. Pengadaan Tenaga Kerja .....	9
2.2.4. Mutu Tenaga Kerja .....	10
2.2.5. Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja .....	11
A. Ramalan Penjualan .....	11
B. Anggaran Produksi .....	13

C. Analisa Beban Kerja (WLA) .....	16
D. Tingkat Apsensi .....	17
E. Tingkat Perputaran TK .....	18
F. Analisa Tenaga Kerja (WFA) .....	19
III. METODE PENELITIAN	
3.1. Rancangan Penelitian .....	21
3.2. Metode Pengumpulan Data .....	21
3.3. Variabel Operasional dan Pengukuran .....	21
3.4. Metode Analisis Data .....	22
3.5. Kerangka Pemecahan Masalah .....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Sejarah Singkat Perusahaan .....	27
4.1.1. Struktur Organisasi .....	27
4.1.2. Aspek Personalia .....	32
A. Hari Kerja dan Jam kerja .....	32
B. Tenaga kerja dan Perusahaan .....	32
C. Sistem Upah dan Gaji .....	33
D. Upah dan Lembur .....	34
E. Jumlah Absensi Tenaga Kerja .....	34
F. Tingkat Perputaran TK .....	35
G. Jumlah Hari Kerja TKL Yang Bekerja .....	36
H. Kesejahteraan Karyawan .....	37
4.1.3. Aspek Produksi .....	37
A. Bahan Baku dan Bahan Penolong .....	37
B. Proses Produksi .....	37
C. Hasil Produksi .....	38
4.1.4. Aspek Pemasaran .....	40
A. Daerah Pemasaran .....	40
B. Saluran Distribusi .....	41
C. Promosi .....	41
4.2. Analisa Data .....	41

4.2.1. Ramalan Penjualan .....	41
4.2.2. Ramalan Persediaan .....	42
4.2.3. Anggaran Produksi .....	43
4.2.4. Analisis Beban Kerja .....	44
4.2.5. Tingkat Absensi .....	44
4.2.6. Tingkat Perputaran Tenaga Kerja .....	45
4.2.7. Analisis Tenaga Kerja.....	47
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan .....	49
5.2. Saran .....	49
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN - LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Jumlah Tenaga Kerja Langsung Pada Bagian Produksi .....	33
2 Tingkat Upah Tenaga Kerja Langsung Pada Bagian Packing dan Sortir .....	33
3 Jumlah Hari Kerja Yang Hilang Pada Bagian Packing Dan Sortir .....	35
4 Jumlah Tenaga Kerja Langsung Yang Keluar Pada Bagian Packing dan Sortir .....	35
5 Jumlah Tenaga Kerja Langsung Yang Masuk Pada Bagian Packing dan Sortir .....	36
6 Jumlah Hari Kerja Tenaga Kerja Langsung Yang Bekerja Pada Bagian Packing dan Sortir .....	36
7 Jumlah Produksi Secara Keseluruhan .....	39
8 Jumlah Penjualan .....	40
9 Jumlah Persediaan Akhir .....	40
10 Perhitungan Anggaran Produksi .....	43
11 Jumlah Tenaga Kerja Langsung Yang Dibutuhkan Berdasarkan WLA .....	44
12 Perhitungan Tingkat Absensi Pada Bagian Packing Dan Sortir .....	45
13 Procentase Kenaikan Perputaran TKL .....	47
14 Jumlah Tenaga Kerja Langsung Berdasarkan WFA .....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1	Kerangka Pemecahan Masalah .....	25
2	Struktur Oraganisasi PT.Indo Murni Dairy Industi ( IMDI ) .....	29



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Ramalan Penjualan Periode Tahun 2001/2002
2. Perhitungan rata-rata Hari Kerja Efektif Periode Tahun 1996/1997 – 2000/2001 Pada Bagian Packing dan Sortir
3. Perhitungan Waktu Standart Yang Diperlukan Pada Bagian Packing dan Sortir
4. Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja Langsung Pada Bagian Packing dan Sortir berdasarkan WLA untuk periode Tahun 2001/2002
5. Perhitungan Tingkat Absensi Tenaga Kerja Langsung Periode Tahun 1996/1997 – 2000/2001 Pada bagian Packing dan Sortir
6. Perhitungan Tenaga kerja Akhir Pada Periode Tahun 1996/1997 – 2000/2001 Pada bagian Packing dan Sortir
7. Perhitungan Tenaga Kerja Rata-rata Periode Tahun 1996/1997 – 2000/2001 Pada Bagian Packing dan Sortir
8. Perhitungan Replacement Rate (Net Labour Turn Over ) Pada Bagian Packing dan Sortir
9. Perhitungan Procentase Kenaikan LTO Pada Bagian Packing dan Sortir Periode Tahun 1996/1997 – 2000/2001
10. Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja Langsung Berdasarkan WFA Pada Bagian Packing dan Sortir Pada Periode Tahun 2001/2002

## ABSTRAKSI

Perusahaan pengolahan susu, PT. Indo Murni Dairy Industri (IMDI) yang berlokasi di jalan Lebaksari Pandaan Kabupaten Pasuruan merupakan obyek penelitian yang dilakukan pada bulan Juni – Juli 2001. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah kebutuhan tenaga kerja langsung secara tepat yang akan digunakan dalam proses produksi oleh perusahaan agar target produksi dapat tercapai. Pengelolaan yang baik dari tenaga kerja, khususnya tenaga kerja langsung pada PT. Indo Murni Dairy Industri (IMDI), dimana tenaga kerja ini terlibat secara langsung dalam proses produksi perlu dilakukan untuk mendapatkan tenaga kerja yang sesuai dengan rencana produksi untuk periode tahun 2001/2002.

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dimana persoalan yang harus dianalisa yang dihadapi oleh perusahaan perlu dicari pemecahannya.

Metode yang digunakan sesuai dalam merencanakan jumlah kebutuhan tenaga kerja langsung, yaitu yang mempertimbangkan beberapa faktor seperti beban kerja, tingkat absensi dan tingkat perputaran tenaga kerja. Sebelum menghitung jumlah kebutuhan tenaga kerja langsung maka dilakukan serangkaian perhitungan untuk mengetahui rencana produksi periode tahun 2001/2002. Langkah awal dalam menghitung rencana produksi adalah menentukan ramalan penjualan untuk periode tahun 2001/2002 dengan menggunakan metode least square. Ramalan penjualan diperlukan untuk menghitung jumlah barang yang akan diproduksi pada periode tahun 2001/2002. Setelah diketahui ramalan penjualan yang harus dilakukan adalah menentukan jumlah persediaan akhir dari barang. Langkah berikutnya adalah menentukan beban kerja yang diterjemahkan kedalam man hours dan menghitung total man hours yang diperlukan untuk menyelesaikan satu unit produk, kemudian dibagi lama kerja per tenaga kerja. Hasil dari perhitungan beban kerja atau work load analysis tersebut masih belum memperhatikan tingkat absensi dan tingkat perputaran tenaga kerja, sehingga perlu digunakan analisis angkatan kerja atau work force analysis yang mempertimbangkan tingkat absensi dan tingkat perputaran tenaga kerja. Dari work force analysis ini maka akan diperoleh jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan oleh perusahaan sesuai dengan rencana produksi untuk periode tahun 2001/2002.

Dari analisis data yang dilakukan hasil yang didapat adalah bahwa ramalan penjualan untuk periode tahun 2001/2002 mengalami kenaikan dari periode tahun sebelumnya, sehingga anggaran produksi untuk periode tahun 2001/2002 juga meningkat. Tenaga kerja yang dibutuhkan berdasarkan work force analysis jumlahnya lebih besar dari periode tahun sebelumnya. Untuk itu perusahaan perlu menambah jumlah tenaga kerja

sebelumnya. Untuk itu perusahaan perlu menambah jumlah tenaga kerja yang sudah ada agar proses produksi berjalan lebih baik dan target produksi tercapai.





## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Pencapaian tujuan merupakan falsafah bisnis yang akan selalu mendasari setiap aktivitas perusahaan. Tentu saja dalam hal ini tujuan yang ingin dicapai bukan hanya tujuan yang berjangka pendek saja, akan tetapi tujuan jangka panjang juga merupakan hal yang harus diupayakan. Termasuk didalam tujuan jangka panjang ini adalah menjaga kelangsungan hidup perusahaan. Kelangsungan hidup yang dimaksud bukan hanya dalam arti bagaimana perusahaan tetap mampu hidup akan tetapi juga mempunyai arti bagaimana perusahaan mampu mengembangkan diri baik dalam arti kuantitas maupun kualitasnya.

Pada umumnya suatu perusahaan didalam melaksanakan aktifitas usahanya selalu bertujuan untuk memperoleh laba sebesar-besarnya. Untuk mencapai tujuan tersebut perlu adanya perencanaan yang baik untuk semua faktor produksi yang ada dalam perusahaan.

Sumber daya manusia merupakan salah satu faktor produksi dalam perusahaan yang mempunyai pengaruh dominan diantara faktor produksi lainnya (material, mesin dan modal) dan juga merupakan aset berharga bagi keberhasilan perusahaan. Hal ini karena sumber daya manusia memegang peranan yang sangat penting dalam menentukan dan menggerakkan seluruh aktifitas perusahaan. Oleh karena itu manajemen suatu perusahaan dituntut untuk merencanakan dan mengelola sumber daya manusia yang dimilikinya dengan sebaik mungkin demi menjaga kelangsungan usaha dan kemajuan perusahaan.

Salah satu perencanaan perusahaan yang digunakan sebagai dasar atau pedoman adalah perencanaan sumber daya manusia. Perencanaan

sumber daya manusia atau tenaga kerja adalah suatu proses perencanaan yang berhubungan dengan manusia dalam suatu organisasi perusahaan. Perencanaan tenaga kerja merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi permintaan-permintaan bisnis dan lingkungan organisasi diwaktu yang akan datang dan untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja.

Pada setiap perusahaan kebutuhan tenaga kerja sering menimbulkan masalah, baik masalah kekurangan tenaga kerja maupun kelebihan tenaga kerja. Kekurangan tenaga kerja akan mengakibatkan proses produksi terganggu sehingga tingkat produksi yang telah direncanakan tidak dapat dicapai dan dapat menimbulkan kerugian baik dari segi biaya maupun waktu. Sedangkan jika perusahaan mengalami kelebihan tenaga kerja akan mengakibatkan pembebanan biaya tenaga kerja dan mempengaruhi tingkat keuntungan yang diperoleh perusahaan. Oleh karena itu perlu adanya perencanaan jumlah tenaga kerja langsung yang dibutuhkan sesuai dengan output yang dihasilkan.

## 1.2 POKOK PERMASALAHAN

PT.Indo Murni Dairy Industri (IMDI) yang berkedudukan dilebak sari Pandaan-Pasuruan Jatim ini adalah sebuah perusahaan pengolahan susu, dimana PT. Indo Murni Dairy Industri ini merupakan kerjasama antara GKSI (Gabungan Koperasi Susu Indonesia) Pandaan dengan industri pengolahan susu indomilk.

Dengan terjadinya peningkatan volume produksi maka pihak perusahaan harus berusaha menentukan dan memenuhi kebutuhan jumlah tenaga kerja yang optimal, dimana perusahaan tidak kekurangan dan kelebihan tenaga kerja. Untuk itu perusahaan perlu mengadakan perencanaan jumlah tenaga kerja agar sesuai dengan rencana produksi yang ada.

Bertitik tolak dari hal tersebut diatas maka dapat diajukan pokok permasalahan yaitu "Berapa jumlah tenaga kerja langsung yang dibutuhkan sesuai dengan rencana produksi pada periode tahun 2001/2002 ? "

## 1.3 TUJUAN DAN KEGUNAAN PENELITIAN

### 1.3.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah tenaga kerja langsung yang dibutuhkan pada bagian produksi sesuai dengan rencana produksi pada periode tahun 2001/2002.

### 1.3.2 Kegunaan Penelitian

#### a. Bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai masukan maupun bahan pertimbangan bagi pihak manajemen perusahaan dalam menentukan jumlah tenaga kerja langsung yang sesuai dengan rencana produksi.

#### b. Bagi Pihak Lain

Sebagai sumbangan kepustakaan diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi tambahan perbendaharaan yang berguna sebagai acuan yang sejenis dan saling berkaitan.

## 1.4 BATASAN MASALAH

Tenaga kerja langsung yang dianalisis adalah tenaga kerja langsung pada bagian produksi yang meliputi bagian packing dan bagian sortir, dan data yang diambil mulai periode tahun 1996/1997 s/d 2000/2001, sedangkan data yang dianalisis adalah periode tahun 2001/2002.

1.5 ASUMSI

- a. Perusahaan tidak mengalami kesulitan untuk memperoleh bahan baku, dan tenaga kerja yang dibutuhkan untuk proses produksi.
- b. Produktifitas tenaga kerja relatif sama.





## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Retno Tri Kusumarti pada tahun 2000 pada PT. Barindo Anggun Industri di Surabaya, menyebutkan bahwa perusahaan mengalami permasalahan di bidang persaingan pasar yang cukup ketat sehingga perusahaan diharuskan mampu melakukan pengendalian tenaga kerja langsung.

Dari hasil penelitian tersebut didapatkan suatu kesimpulan bahwa : Untuk menghasilkan produk sebesar 26.129.432 tersebut maka PT. Barindo Anggun Industri pada tahun 2000 berdasarkan perhitungan WFA akan memerlukan tenaga kerja langsung sebanyak 518 orang dengan perincian sebagai berikut :

- Bagian Pembentukan kernel : 62 orang
- Bagian Pengecoran : 88 orang
- Bagian Polishing : 74 orang
- Bagian Machining : 159 orang
- Bagian Assembling : 95 orang
- Bagian Packing : 39 orang

Sedangkan tenaga kerja langsung yang dipergunakan oleh perusahaan selama tahun 1999 sebanyak 517 orang yang terdiri dari :

- Bagian Pembentukan Kernel : 62 orang
- Bagian Pengecoran : 89 orang
- Bagian Polishing : 73 orang
- Bagian Machining : 160 orang
- Bagian Assembling : 95 orang
- Bagian Packing : 38 orang

Oleh karena itu perusahaan harus melakukan formasi ulang terhadap jumlah tenaga kerja langsung untuk tahun 2000 agar penggunaannya menjadi efisien.

Penelitian yang dilakukan oleh Riana Ambarsari pada tahun 1999 pada PT. Surya Abadi di Ponorogo menyebutkan bahwa perusahaan dihadapkan pada masalah jumlah tenaga kerja langsung bagian produksi yang digunakan terlalu banyak dan komposisinya yang kurang tepat.

Dari hasil penelitian tersebut didapatkan kesimpulan bahwa :

Kebutuhan volume produksi untuk tahun 1999 adalah sebesar 2.999.925 unit, sehingga jumlah tenaga kerja langsung pada departemen produksi dengan menggunakan metode "Work Force Analysis" yaitu sebesar 94 orang dengan perincian pada masing-masing bagian adalah :

- Bagian Desain : 7 orang
- Bagian Pemotongan : 11 orang
- Bagian Pengeleman : 11 orang
- Bagian Penjahitan : 28 orang
- Bagian Penyemiran : 28 orang
- Bagian Pengasesorisan : 9 orang

Sedangkan jumlah tenaga kerja langsung pada tahun 1998 sebesar 96 orang dengan perincian pada masing-masing bagian sebagai berikut :

- Bagian Desain : 9 orang
- Bagian Pemotongan : 13 orang
- Bagian Pengeleman : 11 orang
- Bagian Penjahitan : 26 orang
- Bagian Penyemiran : 27 orang
- Bagian Pengasesorisan : 10 orang

Sehingga terlihat bahwa jumlah tenaga kerja langsung yang digunakan pada tahun 1999 mengalami pengurangan sebanyak 2 orang.

## 2.2 LANDASAN TEORI

### 2.2.1 Arti Penting Tenaga Kerja

Dalam pelaksanaan kegiatan produksi dari suatu perusahaan, tenaga kerja mempunyai peranan yang cukup penting. Tenaga kerja langsung yang benar-benar menangani pelaksanaan produksi dalam suatu perusahaan ini akan mempunyai peranan yang cukup penting dalam penentuan baik dan buruknya kualitas produk perusahaan yang bersangkutan. Peranan tenaga kerja langsung dalam hal ini akan semakin besar didalam perusahaan-perusahaan yang dalam pelaksanaan proses produksinya mempergunakan mesin-mesin yang bersifat umum, dimana ketelitian, ketrampilan, dan kecakapan dari para karyawan yang menangani proses produksi dalam perusahaan tersebut akan mempunyai akibat yang langsung terhadap produk perusahaan yang dihasilkannya. (Ahyari, 1996 : 55)

Tenaga kerja merupakan salah satu masukan (input) yang cukup penting didalam pelaksanaan proses produksi. Penggunaan tenaga kerja yang tidak memenuhi persyaratan akan menimbulkan berbagai hambatan dan kesulitan dalam pelaksanaan proses produksi dari perusahaan tersebut. Disamping itu perlu pula untuk dipertimbangkan bahwa kualitas tenaga kerja yang dipergunakan oleh perusahaan tersebut akan mempunyai pengaruh terhadap efisiensi produksi serta kualitas produk akhir dari perusahaan yang bersangkutan. Dengan demikian masalah tenaga kerja dalam perusahaan ini perlu mendapatkan perhatian oleh manajemen perusahaan dalam porsi yang cukup memadai. (Ahyari, 1996 : 237)

Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa tenaga kerja merupakan faktor yang sangat penting dalam perusahaan, karena berhasil tidaknya pencapaian tujuan suatu perusahaan dipengaruhi oleh tenaga kerja. Oleh karena itu pimpinan perusahaan hendaknya melakukan perencanaan tenaga

kerja yaitu menentukan kebutuhan tenaga kerja untuk suatu periode tertentu baik secara kualitas maupun kuantitasnya untuk mengantisipasi permintaan-permintaan bisnis dan lingkungan perusahaan pada waktu yang akan datang dan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan tenaga kerja yang ditimbulkan oleh kondisi-kondisi tersebut. (Handoko, 1993 : 53)

Dengan perencanaan yang baik diharapkan agar perusahaan tidak kekurangan dan kelebihan tenaga kerja.

## 2.2.2 Jenis Tenaga Kerja

Tenaga kerja yang bekerja pada perusahaan digolongkan menjadi 2 bagian yaitu : ( Adisaputro dan Asri, 1992 : 257)

### 1. Tenaga Kerja Langsung

adalah tenaga kerja di perusahaan yang secara langsung terlibat pada proses produksi dan biayanya dikaitkan pada biaya produksi atau pada barang yang dihasilkan. Adapun sifat-sifat tenaga kerja langsung adalah :

- a. Besar kecilnya biaya untuk tenaga kerja jenis ini berhubungan secara langsung dengan tingkat kegiatan produksi.
- b. Biaya yang dikeluarkan untuk tenaga kerja jenis ini merupakan biaya variabel.
- c. Umumnya dikatakan bahwa tenaga kerja jenis ini merupakan tenaga kerja yang kegiatannya langsung dapat dihubungkan dengan produk akhir (terutama dalam penentuan harga pokok produksi)

### 2. Tenaga Kerja Tidak Langsung

Pengertian tenaga kerja tidak langsung terbatas pada tenaga kerja di perusahaan yang tidak terlibat secara langsung pada proses produksi dan biayanya dibebankan pada biaya overhead pabrik. Besar kecilnya biaya

untuk tenaga kerja jenis ini tidak berhubungan secara langsung dengan tingkat kegiatan produksi. Sifat-sifat tenaga kerja tidak langsung yaitu :

- a. Biaya yang dikeluarkan untuk tenaga kerja jenis ini merupakan biaya semi fixed/semi variabel artinya Biaya-biaya yang mengalami perubahan tetapi tidak secara sebanding dengan perubahan tingkat kegiatan produksi.
- b. Biaya yang dikeluarkan untuk tenaga jenis ini tidak harus selalu ada dalam pabrik tapi dapat diluar pabrik. Contoh dari tenaga kerja tidak langsung adalah;
  - Kepala bagian Personalia
  - Kepala bagian Produksi
  - Kepala bagian Keuangan
  - Kepala bagian Pemasaran

### 2.2.3 Pengadaan Tenaga Kerja

Pengadaan tenaga kerja merupakan fungsi operasional manajemen yang pertama. Fungsi ini terutama berkenaan dengan jumlah tenaga kerja dan penarikannya, seleksi serta penempatannya. Pengadaan adalah Proses penarikan, seleksi, penempatan, orientasi dan induksi untuk mendapatkan karyawan yang efektif dan efisien membantu tercapainya tujuan perusahaan. (Hasibuan, 1993: 31)

Pengadaan tenaga kerja merupakan langkah pertama bagi perusahaan yang mencerminkan berhasil tidaknya suatu perusahaan dalam mencapai tujuannya. Tenaga kerja yang sesuai dan kompleks akan membantu mewujudkan tujuan perusahaan dengan lebih mudah dibandingkan tenaga kerja yang kurang memenuhi persyaratan yang ditentukan. Untuk menentukan kebutuhan akan tenaga kerja yang diinginkan hendaknya perlu ditentukan

mutu dari tenaga kerja sesuai dengan persyaratan jabatannya dan jumlah tenaga kerja yang akan ditarik.

## 2.2.4 Mutu Tenaga Kerja

Suatu tenaga kerja yang akan ditarik untuk bekerja pada suatu perusahaan sesuai dengan keinginan, maka terlebih dahulu harus ditentukan standart personalia sebagai pembandingnya. Standart ini merupakan persyaratan minimum yang harus dipenuhi agar seorang karyawan bisa menjalankan pekerjaannya dengan baik. (Ranupandoyo dan Husnan, 1997: 23)

Penentuan mutu ini menyangkut :

- (1). Rancangan daripada jabatan
- (2). Studi terhadap tugas dan kewajiban suatu jabatan untuk menentukan kemampuan yang diperlukan bagi jabatan tersebut.

Studi terhadap isi suatu jabatan untuk menentukan kebutuhan karyawan biasa disebut "Analisis Jabatan". Analisis Jabatan adalah suatu metode yang lazim digunakan untuk menentukan jenis dan kualitas tenaga kerja yang di perlukan. (Moekijat, 1999: 10)

Analisis Jabatan menyelidiki tugas-tugas, proses-proses, tanggung jawab-tanggung jawab, kondisi-kondisi kerja dan syarat-syarat perseorangan. (Moekijat, 1999: 14)

Hasil dari analisis jabatan ini adalah deskripsi jabatan dan spesifikasi jabatan. Deskripsi Jabatan merupakan suatu statement yang teratur dari berbagai tugas dan kewajiban suatu jabatan tertentu. (Ranupandoyo dan Husnan, 1997: 27)

Sedangkan spesifikasi jabatan yaitu suatu statement dari kualitas minimum karyawan yang bisa diterima agar dapat menjalankan suatu jabatan dengan baik. (Ranupandoyo dan Husnan, 1997: 29)

## 2.2.5 Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja

Untuk memperoleh tenaga kerja yang sesuai dengan kebutuhan diperlukan suatu perencanaan yang baik. Perencanaan tenaga kerja merupakan dasar dari fungsi-fungsi manajemen lainnya, seperti pengorganisasian, pemotivasian, pengarahan dan pengawasan. Perencanaan sumber daya manusia berkaitan dengan penentuan kebutuhan akan tenaga kerja dimasa depan, baik dalam arti jumlah dan kualitasnya untuk mengisi berbagai jabatan dan meyenggarakan berbagai aktifitas baru nantinya. (Siagian, 1998: 46)

Perencanaan tenaga kerja merupakan suatu alat yang digunakan untuk mencapai tujuan baik tujuan jangka panjang maupun tujuan jangka pendek, dimana dengan adanya perencanaan tenaga kerja pihak manajemen akan memperoleh informasi tentang cara-cara pengadaan tenaga kerja, rencana tenaga kerja yang bagaimana yang diperlukan akan sesuai dengan waktu yang diinginkan dalam hubungannya mencapai tujuan perusahaan.

Tujuan perencanaan tenaga kerja adalah untuk menjamin bahwa sejumlah orang tertentu yang diinginkan dengan ketrampilan tertentu akan dapat diperoleh dalam jangka waktu tertentu dimasa yang akan datang. (Flippo, 1995: 34)

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja adalah dengan mengadakan perhitungan-perhitungan sebagai berikut :

### A. Forecast Penjualan/Ramalan Penjualan

Ramalan penjualan merupakan suatu dasar untuk perencanaan berkala dalam suatu perusahaan. Oleh karena itu rencana lainnya praktis disusun berdasarkan ramalan penjualan. Hal ini disebabkan karena sumber utama keuangan perusahaan berasal dari hasil penjualan barang dan jasa. Dari

pengertian ramalan penjualan akhirnya akan menggambarkan berapa penerimaan yang akan diterima akibat dilakukannya penjualan dimasa yang akan datang, yaitu meliputi; jenis produk yang dijual, volume produk yang dijual, harga per unit, dan daerah penjualan.

Penyusunan rencana penjualan memerlukan tehnik peramalan yang tepat, sebab ramalan penjualan akan mempengaruhi bahkan menentukan keputusan dan kebijaksanaan yang akan diambil perusahaan, misalnya kebijaksanaan dalam perencanaan produksi, penggunaan mesin, rencana pembelian BahanBaku dan bahan penolong, dan rencana pemakaian tenaga kerja langsung.

Secara sistematis tehnik-tehnik/metode forecast penjualan dikelompokkan menjadi :

1. Forecast berdasarkan Pendapat
  - a. Pendapat para ahli
  - b. Pendapat konsumen
  - c. Pendapat sales manajer
  - d. Pendapat salesman
2. Forecast berdasarkan analisa statistik
  - a. Analisa Trend
  - b. Analisa Korelasi
3. Forecast dengan metode khusus
  - a. Analisa Produk Line
  - b. Analisa Industri
  - c. Analisa Penggunaan Akhir
4. Forecast dengan metode ekspermentasi

Salah satu metode yang sering digunakan untuk menganalisa permasalahan dipilih metode analisa Least Square, hal ini disebabkan

karena penjualan dari produk yang dihasilkan meningkat dari tahun ke tahun dan kenaikannya tidak melonjak-lonjak.

Rumus yang digunakan adalah : (Adisaputro dan Asri, 1996: 159)

$$Y = a + bx$$

Dimana :

$$a = \frac{\sum y}{n}$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$$

Keterangan :

.y = Jumlah penjualan/permintaan yang diramalkan

.a = Konstanta dari penjualan

.b = Tingkat perkembangan penjualan tiap tahun

.x = variabel waktu

.n =Jumlah data

## B. Anggaran Produksi

Anggaran produksi dalam arti yang luas berupa penjabaran dari rencana penjualan menjadi rencana produksi. Dengan demikian kegiatan produksi bukan merupakan kegiatan yang berdiri sendiri melainkan aktifitas penunjang dari rencana penjualan. Karena itu jelas bahwa rencana produksi meliputi; perencanaan tentang jumlah produksi, kebutuhan persediaan, material, tenaga kerja, dan kapasitas produksi. Sedangkan anggaran produksi dalam arti sempit adalah suatu perencanaan tingkat/volume barang yang

harus diproduksi oleh perusahaan agar sesuai dengan volume/tingkat penjualan yang telah direncanakan. (Adisaputro dan Asri, 1996: 181)

Perencanaan produksi mencakup masalah yang bersangkutan dengan :

- tingkat produksi
- kebutuhan fasilitas-fasilitas produksi
- tingkat persediaan barang jadi

Setiap perusahaan harus hati-hati dalam mempertimbangkan berapa besar tingkat persediaan barang yang ada. Dengan kata lain perusahaan harus mempunyai kebijaksanaan perusahaan yang jelas, karena hal ini akan berguna untuk ;

- a. Menempatkan perusahaan pada posisi yang selalu siap untuk melayani penjualan baik pada saat biasa maupun bila ada pesanan mendadak, karena itu persediaan barang harus cukup agar nantinya tidak mengecewakan konsumen.
- b. Membantu tercapainya kapasitas produksi yang kontinyu dan seimbang. Pada saat permintaan tinggi perusahaan tidak perlu memaksakan diri untuk bekerja dengan kapasitas penuh dan sebaliknya apabila permintaan rendah, kelebihan produksi disiapkan sebagai persediaan.

Untuk meramalkan besarnya persediaan akhir periode yang akan datang digunakan Analisis Inventory Turn Over (ITO). Dengan rumus (Adisaputro dan Asri, 1996: 195)

$$\text{ITO} = \frac{\text{Jumlah Penjualan}}{\text{Rata - rata Persediaan}}$$

$$\text{Persediaan Rata-rata} = \frac{\text{Persediaan awal} + \text{Persediaan akhir}}{2}$$

Untuk menentukan besarnya faktor produksi yang akan datang maka perlu dibuat budget produksi yang didasarkan pada ramalan penjualan yang telah dibuat pada periode yang sama. Oleh karena itu hubungan antara budget produksi dan ramalan penjualan dapatlah dikatakan sejalan, artinya kalau rencana volume penjualan telah dibuat maka barang yang diproduksi harus disesuaikan dengan volume penjualan yang diramalkan. Tujuan disusunnya anggaran produksi adalah : *(Adisaputro dan Asri, 1996: 183)*

- a. Menunjang kegiatan penjualan sehingga barang yang disediakan sesuai dengan yang telah direncanakan.
- b. Menjaga tingkat persediaan yang memadai, artinya persediaan yang tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil karena persediaan yang terlalu besar mengakibatkan biaya-biaya dan resiko yang menjadi beban perusahaan. Begitu pula apabila terjadi persediaan yang terlalu kecil menyebabkan banyaknya gangguan misalnya, proses produksi, gangguan kekurangan bahan mentah. Sedangkan apabila kekurangan persediaan pada barang jadi mengakibatkan banyaknya langganan yang kecewa dan hilangnya peluang memperoleh keuntungan.

Secara garis besar anggaran produksi disusun dengan menggunakan rumus sebagai berikut : *(Adisaputro dan Asri, 1996: 183)*

Tingkat penjualan (dari anggaran penjualan).....	xxx
Tingkat persediaan akhir .....	<u>xxx</u> +
Jumlah kebutuhan .....	xxx
Tingkat persediaan awal .....	<u>xxx</u> -
Rencana produksi .....	Xxx

### C. Analisis Beban Kerja (Work Load Analysis)

Dari ramalan penjualan yang telah dibuat dapat disusun rencana produksi. Dari sini kita bisa mulai menentukan kebutuhan tenaga kerja langsung. Salah satu cara yang biasa yang digunakan terutama untuk tenaga kerja operasional adalah dengan berusaha menterjemahkan beban kerja kedalam "man hours" yang diperlukan untuk menyelesaikan 1 unit produk. Rumus yang digunakan : *(Ranupandoyo dan Husnan, 1997: 31)*

Man Hours yang diperlukan = ( waktu standart per unit product) X  
(anggaran produksi)

Waktu standart merupakan waktu normal yang dibutuhkan seseorang dengan kecepatan normal untuk menyelesaikan suatu tugas tertentu ditambah dengan waktu untuk keperluan pribadi, jam istirahat, dan berbagai kemungkinan penundaan. *(Ahyari, 1990: 405)*

Apabila man hours yang diperlukan dibagi dengan lama kerja tiap tenaga kerja akan dapat diketahui jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan. Rumus yang digunakan adalah : *(Ranupandoyo dan husnan, 1997: 32)*

$$\text{Work Load Analysis (WLA)} = \frac{\text{Man Hours yang diperlukan}}{\text{Lama kerja per tenaga kerja}}$$

Dimana lama kerja per tenaga kerja merupakan jam kerja yang tersedia dalam suatu periode tertentu. Hasil yang diperoleh dari analisis beban kerja (WLA) adalah penentuan jumlah tenaga kerja yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu beban kerja tertentu pada waktu tertentu pula. *(Ranupandoyo dan Husnan, 1997: 32)*

#### D. Tingkat Absensi

"Ketidakhadiran" atau pembolosan adalah judul yang diberikan kepada keadaan yang timbul jika seseorang gagal untuk datang bekerja ketika dijadwalkan untuk bekerja sebagai mana mestinya. (Flippo, 1990: 143)

Faktor yang menyebabkan karyawan absen pada waktu berlangsungnya kegiatan produksi antara lain karena sakit, kepentingan keluarga, tertimpa musibah, dan sebagainya. Hal ini merupakan faktor yang tidak dapat dikendalikan oleh manusia. Selain itu absen juga dapat disebabkan oleh faktor yang dapat dikendalikan seperti; suasana kerja yang tidak menyenangkan, fasilitas kurang memadai, dan sebagainya.

Tingginya tingkat absensi akan merugikan perusahaan meskipun karyawan tersebut tidak dibayar sewaktu tidak bekerja. Kerugian -kerugian yang diakibatkan karena tingginya tingkat absensi antara lain jadwal kerja terpaksa tertunda, mutu barang cenderung menurun, terpaksa melakukan kerja lembur, dan jaminan sosial tetap harus dibayar.

Tingkat absensi yang makin besar, dengan kata lain makin banyak karyawan yang tidak masuk kerja akan semakin menyulitkan perusahaan mencapai target produksi. Tingkat absensi sendiri merupakan perbandingan antara hari-hari kerja yang hilang dengan jumlah keseluruhan hari yang tersedia untuk bekerja.

Rumus yang digunakan adalah : (Ranupandoyo dan Husnan, 1997: 34)

$$\text{Tingkat Absensi} = \frac{\text{Hari kerja yang hilang}}{\text{jumlah hari kerja seharusnya}} \times 100\%$$

Sedangkan cara yang dapat dilakukan untuk mengetahui sebab-sebab absennya karyawan antara lain :

- mencatat nama karyawan yang absen

- mencatat sebab-sebab ketidakhadiran
- memperhatikan kelompok umur yang sering absen
- kelompok jenis kelamin
- hari-hari sering tidak masuk kerja
- kondisi kerja

## E. Tingkat Perputaran Tenaga Kerja

Dalam arti yang luas "Turn Over" diartikan sebagai aliran para karyawan yang masuk dan keluar perusahaan. Analisis tentang perputaran (turn over) karyawan perlu dilakukan karena terjadinya perubahan jumlah tenaga kerja yang ada dalam perusahaan sering diakibatkan adanya perputaran tenaga kerja. Perputaran ini bisa disebabkan karena adanya karyawan yang pensiun, meninggal dunia, ataupun sebab-sebab lain yang mengakibatkan karyawan meninggalkan perusahaan. Disamping itu perputaran juga terjadi karena adanya penambahan tenaga kerja baru sebagai pengganti tenaga kerja yang keluar.

Turn Over merupakan petunjuk kestabilan karyawan. Semakin tinggi turn over berarti semakin sering terjadi pergantian karyawan. Dan hal ini akan merugikan perusahaan, sebab apabila seorang karyawan meninggalkan perusahaan akan membawa berbagai biaya seperti : (*Ranupandoyo dan Husnan, 1997: 35*)

- a. Biaya penarikan karyawan menyangkut waktu dan fasilitas untuk wawancara, penarikan dan mempelajari penggajian.
- b. Biaya latihan, menyangkut waktu pengawas, departemen personalia dan karyawan yang dilatih.
- c. Apa yang dikeluarkan buat karyawan lebih besar dari yang dihasilkan karyawan baru tersebut.

- d. Tingkat kecelakaan karyawan baru biasanya cenderung tinggi
- e. Peralatan produksi yang tidak dapat digunakan sepenuhnya.
- f. Adanya produksi yang hilang selama masa penggantian karyawan.
- g. Banyaknya pemborosan karena adanya karyawan baru.
- h. Perlu melakukan kerja lembur, karena tidak ingin mengalami penundaan penyerahan.

Berpedoman pada kerugian-kerugian yang timbul karena adanya perputaran tenaga kerja, maka dalam menentukan kebutuhan tenaga kerja langsung dalam suatu perusahaan adalah kurang tepat jika tidak memperhatikan tingkat perputaran karyawan.

#### F. Analisis Tenaga Kerja (WFA)

Analisis terhadap kebutuhan tenaga kerja berguna untuk menetapkan kebutuhan akan tenaga kerja yang digunakan dengan memperhatikan kestabilan pekerjaan, sehingga kelancaran produksi dapat dipertahankan secara normal. (Komaruddin, 1990: 41)

Untuk itu perlu diketahui dua kondisi yang mengakibatkan perubahan terhadap jumlah tenaga kerja yang sudah ada. Kedua kondisi tersebut adalah tingkat absensi dan tingkat perputaran karyawan. Rumus yang digunakan adalah: (Ranupandoyo dan Husnan, 1997: 36)

$$WFA = WLA (1 + \% \text{Absensi} + \% \text{LTO})$$

Dimana:

WFA = Kebutuhan tenaga kerja langsung

WLA = Analisis beban kerja

% Absensi = Tingkat absensi karyawan

% LTO = Tingkat perputaran karyawan



### III METODE PENELITIAN

#### 3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menitikberatkan pada penentuan kebutuhan tenaga kerja langsung yang nantinya akan digunakan dalam menyelesaikan proses produksi dari perusahaan. Rancangan penelitian yang akan dipakai adalah dengan menggunakan metode Studi Kasus, artinya peneliti diharapkan mampu memberikan pemecahan atau mencari jalan keluar terhadap masalah yang dihadapi perusahaan, yakni mengenai penentuan kebutuhan tenaga kerja langsung supaya perusahaan dapat terus menjaga kelangsungan usahanya.

#### 3.2 Metode Pengumpulan Data

##### a). Wawancara

Yaitu dengan melakukan wawancara kepada pemimpin, kepala bagian, dan beberapa karyawan untuk mendapatkan informasi.

##### b). Observasi

Yaitu dengan melakukan pengamatan langsung terhadap karyawan yang sedang bekerja.

##### c). Studi Kepustakaan

Yaitu dengan mencari data pada laporan bulanan yang ada di perusahaan.

#### 3.3 Variabel Operasional dan Pengukurannya

##### Tenaga Kerja Langsung

Tenaga kerja langsung adalah tenaga kerja yang secara langsung terlibat pada proses produksi dan biayanya dikaitkan pada biaya produksi atau pada barang yang dihasilkan.

Adapun sifat-sifat dari tenaga kerja langsung adalah:

1. Besar kecilnya biaya untuk tenaga kerja jenis ini berhubungan secara langsung dengan tingkat kegiatan produksi.
2. Biaya yang dikeluarkan untuk tenaga kerja jenis ini merupakan biaya variabel.
3. Umumnya dikatakan bahwa tenaga kerja jenis ini merupakan tenaga kerja yang kegiatannya langsung dapat berhubungan dengan produk akhir.

Adapun tenaga kerja yang dianalisa adalah tenaga kerja bagian produksi. Pengukuran yang digunakan dalam menentukan kebutuhan tenaga kerja langsung adalah satuan orang, artinya berapa orang yang dibutuhkan untuk menyelesaikan beban kerja tertentu.

Hal-hal yang perlu mendapat perhatian dalam penentuan jumlah kebutuhan tenaga kerja langsung adalah :

➤ Beban kerja

Untuk tenaga kerja operasional biasanya beban kerja diterjemahkan dalam "man hours" dan menentukan berapa "man hours" yang diperlukan untuk menyelesaikan 1 unit produk.

➤ Tingkat Absensi Karyawan

Apabila seorang karyawan tidak hadir ditempat kerja, ia dikatakan absen. Makin besar tingkat absensi atau dengan kata lain makin banyak karyawan tidak masuk kerja akan semakin menyulitkan perusahaan mencapai target produksi. Pengukuran tingkat absensi dinyatakan dalam bentuk persentase.

➤ Tingkat Perputaran Karyawan (LTO)

Perputaran "turn over" merupakan aliran para karyawan yang masuk dan keluar perusahaan. Semakin tinggi turn over berarti semakin sering terjadi pergantian karyawan sehingga akan merugikan perusahaan. Pengukuran tingkat perputaran karyawan dinyatakan dalam persentase.

### 3.4 Metode Analisis data

#### A. Ramalan Penjualan

Untuk mengetahui volume penjualan pada tahun mendatang dengan menggunakan metode Least Square, dengan rumus : (Adisaputro dan Asri, 1996: 159)

$$Y = a + bx$$

Dimana :

$$a = \frac{\sum y}{n} \qquad b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$$

Keterangan :

- Y = Jumlah permintaan/penjualan yang diramalkan
- a = Konstanta dari penjualan setiap tahun
- b = Tingkat perkembangan penjualan setiap tahun
- x = Variabel waktu
- n = Banyaknya data

#### B. Ramalan Produksi

Untuk meramalkan besarnya persediaan akhir pada periode yang akan datang digunakan analisis Inventory Turn Over (ITO), digunakan rumus : (Adisaputro dan Asri, 1996: 195)

$$\text{Inventory Turn Over (ITO)} = \frac{\text{Jumlah Penjualan}}{\text{Persediaan rata-rata}}$$

$$\text{Persediaan rata-rata} = \frac{\text{Persediaan Awal} + \text{Persediaan Akhir}}{2}$$

Untuk menentukan jumlah yang akan diproduksi pada periode yang akan datang, dengan rumus : (Adisaputro dan Asri, 1996: 183)

Tingkat Penjualan .....	xxx
Tingkat persediaan akhir .....	<del>xxx</del> +
Jumlah kebutuhan .....	xxx
Tingkat persediaan awal .....	xxx -
Tingkat produksi .....	xxx

C. Analisis Beban Kerja

Untuk menentukan jumlah jam kerja orang (man hours) dapat dihitung dengan rumus : (Rabupandoyo dan Husnan, 1997: 31)

$$\text{Man Hours yang diperlukan} = (\text{Waktu standart per unit produk}) \times (\text{anggaran produksi})$$

Sedangkan untuk mengetahui jumlah tenaga kerja langsung yang diperlukan guna menyelesaikan suatu beban kerja tertentu pada waktu tertentu digunakan rumus : (Ranupandoyo dan Husnan, 1997: 32)

$$\text{Work Load Analysis (WLA)} = \frac{\text{Man Hours yang diperlukan}}{\text{Lama kerja per tenaga kerja}}$$

D. Tingkat Absensi

Untuk menghitung tingkat absensi digunakan rumus : (ranupandoyo dan Husnan, 1997: 34)

$$\text{Tingkat Absensi} = \frac{\text{Hari kerja yang hilang}}{\text{jumlah hari kerja yang seharusnya}} \times 100\%$$

E. Labour Turn Over

Untuk menghitung perputaran tenaga kerja digunakan rumus : (Ranupandoyo dan Husnan, 1997: 31)

$$\frac{\text{Tingkat pergantian per periode}}{\text{Tenaga Kerja rata - rata}} \times 100\%$$

% LTO =

$$\text{Tenaga Kerja rata-rata} = \frac{\text{Tenaga Kerja Awal} + \text{Tenaga Kerja Akhir}}{2}$$

#### F. Analisis Tenaga Kerja (Work Force Analysis)

Untuk menghitung kebutuhan jumlah tenaga kerja langsung dengan analisis Tenaga Kerja (WFA) digunakan rumus : (Ranupandoyo dan Husnan, 1997: 36)

$$\text{WFA} = \text{WLA} (1 + \% \text{ Absensi} + \% \text{ LTO})$$

Dimana;

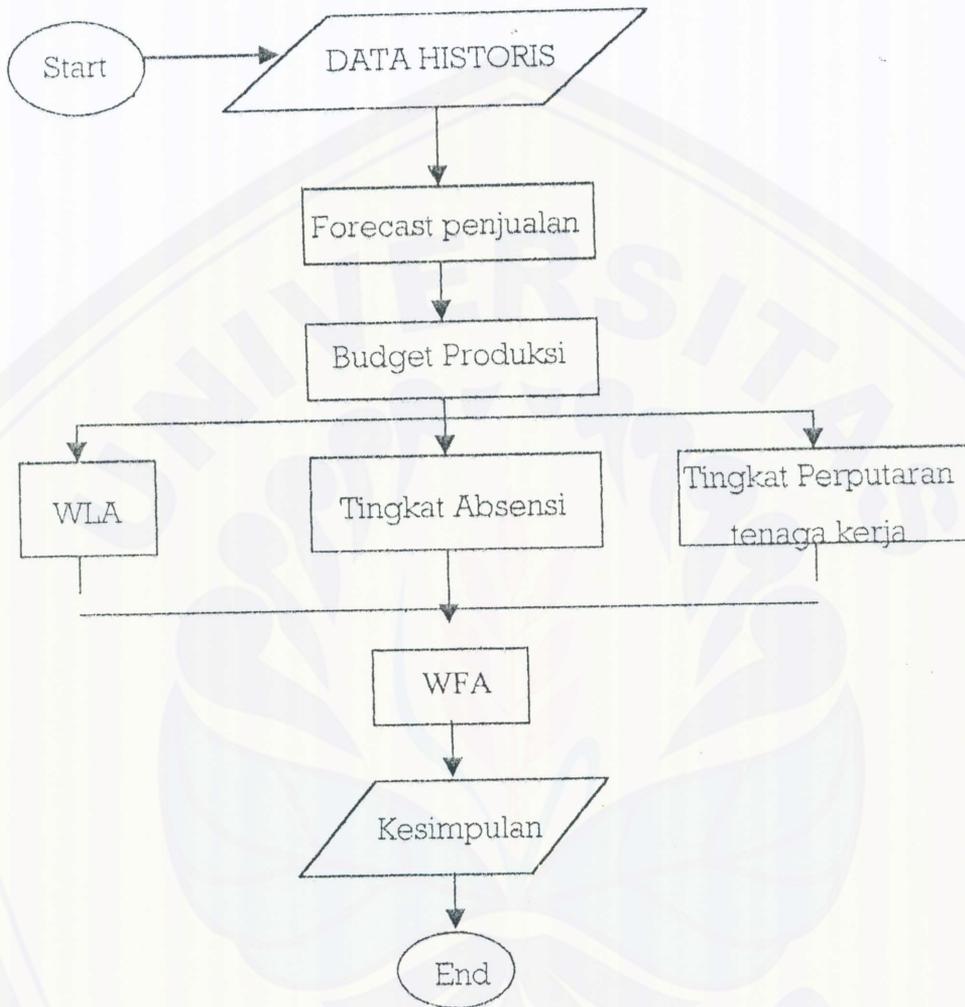
WFA = Kebutuhan tenaga kerja langsung

WLA = Analisis beban kerja

% Absensi = Tingkat Absensi karyawan

% LTO = Tingkat perputaran tenaga kerja

3.5 Kerangka Pemecahan Masalah



Gambar 1 : Kerangka Pemecahan Masalah

Penjelasan langkah-langkah pemecahan masalah :

1. START
2. Mengumpulkan data historis meliputi :
  - Data Penjualan
  - Data Produksi
  - Data tenaga kerja, jumlah hari kerja, jumlah tenaga kerja tidak bekerja, dan data perputaran tenaga kerja.
3. Melakukan peramalan penjualan dari data-data tahun sebelumnya digunakan untuk meramalkan tingkat penjualan pada tahun yang akan datang.
4. Setelah diketahui ramalan penjualan, kemudian menentukan budget produksi untuk tahun yang akan datang.
5. Berdasarkan ramalan produksi yang telah diketahui kemudian dapat ditentukan jumlah tenaga kerja langsung dengan Work Force Analisis (WFA) dengan memperhatikan WLA, tingkat absensi dan tingkat perputaran tenaga kerja.
6. Setelah itu dapat ditarik kesimpulan dari hasil perhitungan yang telah diperoleh.
7. END



#### 4.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRI (IMDI) merupakan industri pengolahan susu yang bermula dari berdirinya GKSI (Gabungan Koperasi Susu Indonesia) Pandaan tahun 1983, berdasarkan SK Dirjen Koperasi No.08/Kop/VII/1983. GKSI sendiri mendapat pengesahan badan hukum No.0284 tanggal 16 Juli 1980, kemudian tahun 1982 diperbaharui dengan No. 8284/a, dan yang terakhir diperbaharui No. 8284/b, pada tanggal 15 September 1987.

Pada tanggal 17 Juli 1983, GKSI Pandaan diresmikan oleh Menteri Koperasi yang waktu itu dijabat oleh Bapak Bustanil Arifin SH. Kemudian pada tanggal 1 Januari 1995, GKSI Pandaan bekerja sama dengan industri pengolahan susu Indomilk dan berganti nama menjadi PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRI. Kepemilikan saham dibagi menjadi 60% untuk PT.Indomilk dan 40% untuk GKSI.

PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRI berlokasi di jalan Lebak Sari Pandaan, Kabupaten Pasuruan Jawa Timur. Terletak di ketinggian 832 m diatas permukaan laut, dengan curah hujan rata-rata 2627 per tahun dan kelembapan udara 86 %. Disebelah barat berbatasan dengan PT. Twin Key Indonesia, disebelah selatan berbatasan dengan jalan raya Surabaya – Malang , dan disebelah timur dan utara berbatasan dengan persawahan.

##### 4.1.1 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi merupakan suatu alat yang dipakai oleh manajer atau pimpinan didalam mencapai tujuannya, dimana diharapkan adanya hubungan yang baik antara individu maupun golongan yang dapat dicapai melalui tugas-tugas, wewenang dan tanggung jawab masing-masing dengan biaya yang seefisien mungkin.

Agar tercapai dan tercipta proses dan kerjasama yang baik dalam setiap aktivitas maka diperlukan suatu pengorganisasian dari semua kegiatan yang ada diperusahaan. Maksud dari pengorganisasian ini adalah untuk menghindari kesimpangsiuran serta tumpang tindihnya wewenang dan tanggung jawab dari masing-masing bagian yang ada dalam perusahaan tersebut. Organisasi ini dapat didefinisikan dalam arti bagan atau struktur yaitu gambaran tentang skematik hubungan kerjasama antara orang-orang yang terdapat dalam suatu badan dalam rangka usaha untuk mencapai tujuan.

PT. Indo Murni Dairy Industry dipimpin oleh *General Manager* yang dibantu oleh 3 orang manajer beserta staf dan bagian-bagiannya. Manajer tersebut terdiri dari : *plant manajer, inventory manajer, finance and accounting manajer.*

Pada struktur organisasi PT. Indo Murni Dairy Industry , wewenang dari pimpinan tertinggi disalurkan pada manajer-manajer yang memimpin unit organisasi dan dilanjutkan kepada bagian-bagian dibawahnya. Hal ini juga berlaku untuk arus tanggung jawab kepada pengawasnya untuk diteruskan kepada pimpinan unit dan dilanjutkan kepada pimpinan tertinggi perusahaan,

Adapun gambar struktur organisasi pada PT. Indo Murni Dairy Industry adalah sebagai berikut :

### GENERAL MANAGER

Tugas dan wewenang General Manager diantaranya :

- 1) Bertanggung jawab atas kelancaran jalannya seluruh aktivitas perusahaan.
- 2) Menetapkan rencana kerja perusahaan, serta mengadakan koordinasi dan pengawasan terhadap pelaksanaan rencana kerja perusahaan.
- 3) Menentukan kebijaksanaan perusahaan.

### PLANT MANAGER

Tugas dan wewenang Plant Manager diantaranya :

- 1) Mengelola operasional produksi dan mendukung kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian produksi. Merencanakan produksi perusahaan secara menyeluruh.
- 2) Memberikan order pada setiap departemen untuk melaksanakan proses produksi.
- 3) Mengendalikan kesesuaian kegiatan produksi dengan jadwalnya, melaporkan kegiatan produksi perusahaan pada General Manager.

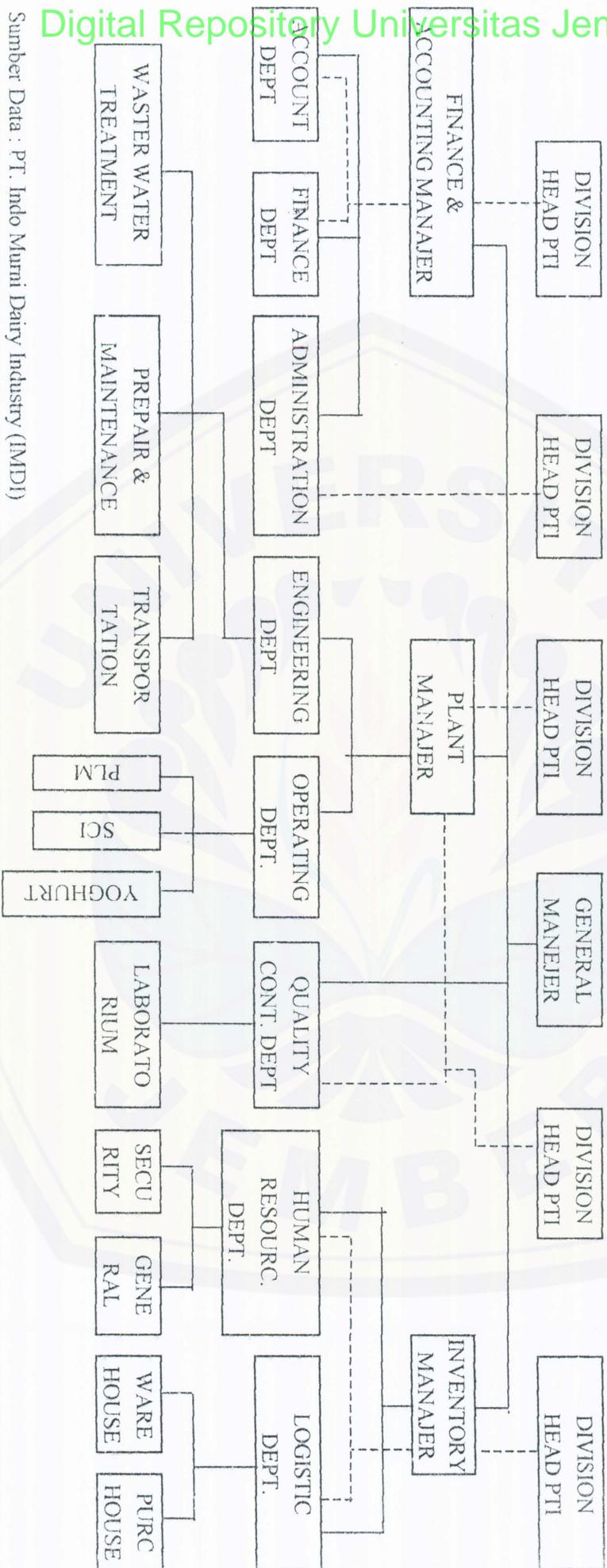
Plant Manager meliputi :

- **ENGINEERING DEPARTEMENT**  
Bertanggung jawab terhadap mesin produksi, termasuk kelancaran mesin untuk produksi dan perawatan mesin tersebut.
- **OPERATING DEPARTEMENT**  
Bertanggung jawab terhadap produksi agar produk yang dihasilkan sesuai dengan schedule.

### QUALITY CONTROL DEPARTEMENT

Bertugas untuk mengelola kegiatan pemeriksaan dan pengujian dalam penerimaan input serta hasil proses produksi (output) agar sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

Gambar 2  
**STRUKTUR ORGANISASI**  
**PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRY (IMDI)**



Sumber Data : PT. Indo Murni Dairy Industry (IMDI)

## INVENTORY MANAGER

Bertugas melaksanakan kegiatan yang berhubungan dengan penanganan, penyimpanan dan distribusi bahan baku, serta bertanggung jawab terhadap penanganan sumber daya manusia.

Inventory Manager meliputi :

- LOGISTICS DEPARTEMENT  
Menjamin tersedianya bahan baku dan pengepakan untuk kelancaran proses produksi.
- HUMAN RESOURCE DEPARTEMENT  
Mengendalikan dan merencanakan rekrutment, pelaksanaan pelatihan, pembinaan kemampuan, dan kesejahteraan sumber daya manusia.

## FINANCE AND ACCOUNTING MANAGER

Bertanggung jawab terhadap pengendalian sumber daya-sumber daya serta menggunakannya sesuai budget (anggaran).

- FINANCE DEPARTEMENT  
Melaksanakan kegiatan perencanaan dan pengendalian keseluruhan aktivitas yang berhubungan dengan pengelolaan dana perusahaan yang disajikan dalam bentuk laporan keuangan guna memperlancar kegiatan operasional perusahaan.
- ACCOUNTING DEPARTEMENT  
Mengelompokan ringkasan dan laporan, serta analisa atas seluruh data input yang berhubungan dengan proses produksi langsung dan operasional perusahaan untuk membuat laporan keuangan dan informasi baik kepada pihak intern perusahaan (manajemen) maupun kepada pihak ekstern yang berkepentingan dan kompeten kepada perusahaan.
- ADMINISTRATION DEPARTEMENT  
Melakukan hubungan dengan masyarakat termasuk surat menyurat

#### 4.1.2 ASPEK PERSONALIA

##### A. Hari Kerja dan Jam Kerja

Dalam menetapkan jam kerja PT. Indo Murni Dairy Industri berpedoman kepada peraturan perusahaan dan ketentuan dari Departemen Tenaga Kerja yang berlaku yaitu : Hari Senin – Jum'at jam 08.00 – 16.30 WIB.

Karyawan juga diberi waktu istirahat yaitu selama  $\pm$  30 menit.

Hari kerja rata-rata adalah 24 hari per bulan dan libur pada hari-hari libur nasional.

##### B. Tenaga Kerja Perusahaan

Dalam menjalankan kegiatan usahanya perusahaan bekerjasama dengan tenaga kerja untuk mencapai tujuannya. Adapun tenaga kerja yang terdapat pada PT. Indo Murni Dairy Industri adalah sebanyak 127 orang yang terbagi atas :

- Tenaga kerja tetap sebanyak 89 orang
- Tenaga kerja kontrak sebanyak 10 orang
- Tenaga kerja harian sebanyak 28 orang

Tenaga kerja yang digunakan oleh perusahaan pada proses produksi dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1  
PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRI  
Jumlah Tenaga Kerja Langsung Pada Bagian Produksi  
Periode Tahun 1996/1997 – 2000/2001 (dalam orang)

No	Bagian	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001
1.	Operator / Filling	6	6	6	8	8
2.	Packing	12	12	12	18	18
3.	Sortir	12	12	12	18	18
4.	Transfer Finish Good	4	4	4	4	4

Sumber data : PT. Indo Murni Dairy Industri (IMDI)

Sedangkan data yang dianalisis adalah bagian produksi yang berada di bagian packing dan bagian sortir.

### C. Sistem Upah dan Gaji

Sistem penggajian dan pengupahan pada PT. Indo Murni Dairy Industri adalah sebagai berikut :

- Untuk tenaga kerja tetap dan kontrak pembayaran gaji dibayarkan setiap tanggal 28 tiap bulannya.
- Untuk tenaga kerja Harian pembayaran dilakukan seminggu sekali tiap hari Rabu, yang termasuk tenaga kerja harian diantaranya adalah bagian packing dan bagian sortir.

Tabel 2  
PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRI  
Tingkat Upah TKL Pada Bagian Packing dan Bagian Sortir  
Periode Tahun 2000/2001 (dalam rupiah)

No	Bagian	Upah per Hari
1.	Packing	Rp. 13.958
2.	Sortir	Rp. 13.958

Sumber data : PT. Indo Murni Dairy Industri (IMDI)

#### D. Upah Lembur

Pekerjaan yang tidak dapat diselesaikan pada jam-jam kerja biasa dan harus diselesaikan secepatnya maka perusahaan memberikan jam lembur. Adapun upah lembur yang diberikan oleh perusahaan dengan ketentuan sebagai berikut :

- Kerja lembur dilakukan diluar jam kerja biasa / pada hari Sabtu dan Minggu.
- Upah kerja lembur pada 1 jam pertama diberikan 1,5 x Gaji pokok/jam
- Upah kerja lembur pada jam kedua dan seterusnya diberikan 2 x gaji pokok / jam
- Upah kerja lembur pada jam kedelapan diberikan 3 x gaji pokok / jam

Upah lembar untuk tenaga kerja harian dirumuskan sebagai berikut :

$$\frac{3}{20} \times \text{upah / hari}$$

#### E. Jumlah Absensi Tenaga Kerja

Tingkat absensi merupakan perbandingan antara hari kerja yang hilang dengan keseluruhan hari yang tersedia untuk bekerja. Besar kecilnya tingkat absensi akan mempengaruhi kinerja perusahaan dalam pencapaian target produksi.

Tingkat absensi yang makin besar akan semakin menyulitkan perusahaan untuk mencapai target produksi sehingga perusahaan harus berusaha menekan tingginya tingkat absensi.

Tabel 3  
PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRI  
Total Hari Kerja Yang Hilang  
Pada Bagian Packing dan Bagian Sortir  
Periode tahun 1996/1997 – 2000/2001 (dalam hari)

No	Bagian	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001
1.	Packing	18	36	54	72	36
2.	Sortir	36	72	18	36	36

Sumber data : Lampiran 2

#### F. Tingkat Perputaran Tenaga Kerja

Ada dua unsur yang diperlukan untuk mengetahui tingkat perputaran tenaga kerja, yaitu :

- Tenaga kerja yang keluar

Yaitu tenaga kerja yang mengadakan pemutusan hubungan kerja dengan perusahaan. Jumlah tenaga kerja yang keluar pada bagian packing dan sortir selama 5 tahun terakhir adalah sebagai berikut :

Tabel 4  
PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRI  
Jumlah TKL Yang Keluar  
Pada Bagian Packing dan Bagian Sortir  
Periode tahun 1996/1997 – 2000/2001 (dalam orang)

No	Bagian	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001
1.	Packing	3	3	1	2	1
2.	Sortir	1	0	1	2	1

Sumber data : PT. Indo Murni Dairy Industri (IMDI)

- Tenaga kerja yang masuk

Yaitu tenaga kerja yang masuk karena ada tenaga kerja yang keluar dari perusahaan. Jumlah tenaga kerja langsung yang masuk ke perusahaan pada bagian packing dan bagian sortir selama 5 tahun terakhir adalah sebagai berikut :

Tabel 5  
PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRI  
Jumlah TKL Yang Masuk  
Pada Bagian Packing dan Bagian Sortir  
Periode tahun 1996/1997 – 2000/2001 (dalam orang)

No	Bagian	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001
1.	Packing	2	2	1	1	0
2.	Sortir	0	2	1	0	2

Sumber data : PT. Indo Mutni Dairy Industri (IMDI)

#### G. Jumlah Hari kerja TKL Yang Bekerja

Jumlah hari kerja tenaga kerja langsung yang bekerja adalah total hari kerja yang tersedia bagi tenaga kerja langsung untuk bekerja selama 1 tahun dikurangi total hari kerja yang hilang dalam 1 tahun. Jumlah hari kerja efektif tenaga kerja langsung selama 5 tahun terakhir adalah sebagai berikut :

Tabel 6  
PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRI  
Jumlah Hari Kerja Efektif Per orang  
Pada bagian Packing dan Bagian Sortir  
Periode tahun 1996/1997 – 2000/2001 (dalam hari)

No	Bagian	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001
1.	Packing	270	252	234	216	252
2.	Sortir	252	216	270	252	252

Sumber data : PT. Indo Murni Dairy Industri (IMDI)

#### H. Kesejahteraan Karyawan

PT. Indo Murni Dairy Industri memberikan jaminan bagi para karyawan guna meningkatkan gairah kerja karyawan untuk dapat bekerja semaksimal mungkin dalam bentuk :

- Pemberian makan siang
- Tunjangan kesehatan
- Jaminan Keselamatan Kerja

Semua karyawan diikutsertakan menjadi anggota Jaminan Keselamatan Kerja pada JAMSOSTEK.

- Asuransi Kecelakaan

#### 4.1.3. Aspek Produksi

##### A. Bahan Baku dan Bahan Penolong

Bahan utama yang digunakan dalam produksi ini adalah susu segar (fresh milk). Susu segar (fresh milk) adalah susu murni yang tidak mengalami proses pemanasan. Bahan baku / bahan utama ini diperoleh dari KUD Tani Luhur dan KUD Sehat Sempurna, Pandaan.

Sedangkan bahan penolong / bahan pembantu yang digunakan dalam proses produksi ini, yaitu :

- Skim milk powder
- Gula
- Chocolate powder / essence
- Butter oil
- Fresh butter
- Fresh cream

##### B. Proses Produksi

Adapun proses produksi pengolahan susu secara global adalah sebagai berikut: fresh milk yang diterima oleh PT. Indo Murni Dairy Industri dari KUD Tani Luhur Kasembon dan KUD Sehat Sempurna,

Pandaan, terlebih dahulu ditampung dalam tangki / tandon penyimpanan. Sebelum dilakukan proses produksi menjadi jenis produk (PLM, SCI, dan Yogurt). Susu tersebut diuji di Laboratorium Fisika-Kimia dan Laboratorium Mikrobiologi untuk mencapai kualitas yang diharapkan. Fresh milk yang telah sesuai standart dan kualitasnya, kemudian ditambahkan dengan bahan-bahan penunjang (misalnya gula, skim powder, essence, dan lain-lain) yang disalurkan ke dalam mixing tank (tanking pencampur) untuk mendapatkan susu dengan rasa tertentu. Untuk mencegah terikutnya kotoran, susu dialirkan melalui suatu filter yang dapat menyaring sampai 300 mikron.

Selanjutnya susu dialirkan kedalam Plate Heart Exchanger (PHE) yang didalamnya terdapat unit Cooler, generatif dan heater. Fungsi dari PHE ini adalah untuk menukar kalori susu dari dingin ke panas dan sebaliknya dari panas ke dingin. Fresh milk dan PLM harus ditahan pada susu 4°C karena pada kondisi ini dapat menghambat perkembangbiakan mikro organisme patogen. Untuk menekan globula-globula lemak menjadi 2 mikron dengan tekanan 2800 – 3000 psi dalam storage vat.

Tahap akhir dari proses ini adalah pengemasan, kemasannya dengan berupa cup, plastik milk, puse pack, bulk. Khusus untuk susu sterilisasi cair (SCI) yang telah dikemas dalam botol kemudian dimasukkan dalam autoclave gunakan untuk mensterilkan produk. Setelah itu dilakukan uji finish produk. Setelah standart mutu yang telah ditetapkan tercapai, susu siap untuk didistribusikan.

### C. Hasil Produksi

Jenis-jenis produk yang dihasilkan oleh perusahaan PT. Indo Murni Dairy Industri adalah sebagai berikut :

1. PLM (pasteurized liquid milk) yang terdiri dari PLM bulk isi 10l indomilk plain, indomilk chocolate, alam murni plain, Indo Murni Cup isi 200 ml

2. SCl tersedia dalam botol kemasan 200 ml dengan berbagai pilihan rasa antara lain strawberry, melon, mocca, dan chocolate.
3. Yoghurt drink (yoghurt nice sterilisasi) isi 200 ml dan yoghurt set isi 2000 ml. Bila produk-produk tersebut diatas dibagi berdasarkan merk, terdiri dari :
  - a. Merk indomilk, dengan jenis produk :
    - SCl
    - PLM
  - b. Merk Alam Murni, dengan jenis produk :
    - PLM
    - Fresh yoghurt
  - c. Merk Indo Murni, dengan jenis produk :
    - PLM
    - Nice yoghurt

Adapun besarnya produksi susu mulai periode tahun 1996/1997 – 2000/2001 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 7  
PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRI  
Jumlah Produksi Secara Keseluruhan  
Periode tahun 1996/1997 – 2000/2001 (dalam kg)

No	Periode Tahun	Volume Produksi
1	1995 / 1997	572.581
2	1997 / 1998	639.937
3	1998 / 1999	680.698
4	1999 / 2000	718.539
5	2000 / 2001	731.055

Sumber data : PT. Indo Murni Dairy Industri (IMDI)

Adapun perkembangan jumlah penjualan produk susu selama 5 tahun terakhir adalah sebagai berikut :

Tabel 8  
PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRI  
Jumlah Penjualan  
Periode tahun 1996/1997 – 2000/2001 (dalam kg)

No	Periode Tahun	Volume Penjualan
1	1995 / 1997	527.170
2	1997 / 1998	587.875
3	1998 / 1999	592.105
4	1999 / 2000	700.429
5	2000 / 2001	696.847

Sumber data : PT. Indo Murni Dairy Industri (IMDI)

Untuk jumlah persediaan akhir produk susu mulai periode tahun 1996/ 1997 – 2000/2001 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 9  
PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRI  
Jumlah Persediaan Akhir  
Periode tahun 1996/1997 – 2000/2001 (dalam kg)

No	Periode Tahun	Jml Persediaan Akhir
1	1995 / 1997	45.411
2	1997 / 1998	52.062
3	1998 / 1999	88.593
4	1999 / 2000	18.110
5	2000 / 2001	34.209

Sumber data : PT. Indo Murni Dairy Industri (IMDI)

#### 4.1.4 ASPEK PEMASARAN

##### A. Daerah Pemasaran

Konsumen Produk susu PT. Indo Murni Dairy Industri meliputi daerah Jawa Timur dan Bali. Daerah pemasaran di Jawa Timur, meliputi :

Surabaya, Pandaan, Malang, Gresik, Pasuruan, Tretes dan Purwodadi. Sedangkan untuk daerah pemasaran di Bali adalah Denpasar.

#### B. Saluran Distribusi

Ada 3 macam saluran distribusi yang dilakukan yaitu :

1. Dari pabrik langsung ke konsumen (Hotel, Supermarket)
2. Dari pabrik ke distributor kemudian baru disalurkan ke konsumen.
3. Dari pabrik ke distributor, kemudian ke retailer dan terakhir baru disalurkan ke konsumen.

#### C. Promosi

Promosi yang telah dilakukan yaitu melalui visual, radio, koran, acara-acara khusus, brosur, pameran, SPG, dan lain-lain.

### 4.2 Analisa Data

Analisa data dilakukan untuk mengetahui dan merencanakan jumlah kebutuhan tenaga kerja langsung pada bagian produksi. Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam menganalisa data adalah sebagai berikut :

#### 4.2.1 Ramalan Penjualan untuk periode tahun 2001 / 2002

Perusahaan harus mengetahui penjualan pada periode tahun yang akan datang untuk bisa menentukan besarnya tingkat produksi dan jumlah kebutuhan tenaga kerja langsung dimasa yang akan datang. Pada penelitian ini metode yang digunakan untuk meramalan penjualan pada periode tahun 2001/2002 adalah metode least square. Data-data yang diperlukan dalam peramalan ini adalah data-data tentang volume penjualan pada 5 tahun terakhir, yaitu mulai periode tahun 1996 / 1997 sampai dengan 2000/2001. Formulasi perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$Y = a + bx$$

Dimana :

$$a = \frac{\sum y}{n} \quad b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$$

Perhitungannya secara rinci dapat dilihat pada lampiran 1.

Dari hasil perhitungan pada lampiran 1 dapat diketahui ramalan penjualan untuk periode tahun 2001 / 2002 adalah sebagai berikut :

Persamaan trend :

$$Y = a + bx$$

$$a = 620.885,2$$

$$b = 45.190,8$$

$$Y = 620.885,2 + 45.190,8 (5)$$

$$Y = 846.839,2$$

Dari perhitungan tersebut, maka diketahui ramalan penjualan susu untuk periode tahun 2001/2002 adalah sebesar 846.839,2 kg.

#### 4.2.2 Ramalan Persediaan

Untuk menghitung besarnya anggaran produksi untuk periode tahun 2001/2002 maka perlu diketahui besarnya persediaan akhir periode tahun 2001/2002 perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$\text{Persediaan Awal periode tahun 2000/2001} = 18.110$$

$$\text{Persediaan Akhir periode tahun 2000/2001} = 34.209$$

Tingkat persediaan rata-rata tahun 2000/2001

$$= \frac{18.110 + 34.209}{2} = 26.159,5 \text{ kg}$$

$$\text{Volume penjualan tahun 2000/2001} = 696.847$$

$$696.847$$

$$\text{Tingkat perputaran persediaan tahun 2000/2001} = \frac{696.847}{26.159,5} = 26,6 \text{ kali}$$

Tingkat perputaran persediaan (ITO) periode tahun 2001/2002 sama dengan ITO tahun 2000/2001 yaitu 26,6 kali.

Rencana penjualan periode tahun 2001/2002 = 846.839,5

$$\begin{aligned} &\text{Tingkat persediaan rata-rata periode tahun 2001/2002} \\ &846.839,5 \\ &= \frac{\quad}{26,6} = 31.836,07 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\text{Tingkat persediaan akhir periode tahun 2001/2002} \\ &34.209 + x \\ &= \frac{\quad}{2} = 31.836,07 \end{aligned}$$

$$x = 29.463$$

Dari perhitungan diatas dapat diketahui persediaan akhir untuk periode tahun 2001/2002 sebesar 29.463 kg.

#### 4.2.3 Anggaran Produksi

Setelah diketahui persediaan akhir periode tahun 2001/2002 sebesar 29.463 kg dan penjualan sebesar 846.839,2 kg maka dapat dihitung besarnya anggaran produksi periode tahun 2001/2002 adalah sebagai berikut :

Tabel 10  
PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRI  
Perhitungan Anggaran Produksi Pada Bagian Packing dan Bagian Sortir  
Periode tahun 2001/2002 (dalam kg)

No	Keterangan	Jumlah
1	Rencana Penjualan	846.839,2
2	Rencana Persediaan Akhir	<u>29.463</u> +
3	Tingkat Kebutuhan	876.302,2
4	Persediaan Awal	<u>34.209</u> -
5	Anggaran Produksi	842.093,2

Sumber data : tabel 7, 8, 9 dan lampiran 1, 3.

4.2.4 Analisis Beban Kerja

Analisis beban kerja adalah penentuan jumlah tenaga kerja langsung yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu beban kerja tertentu dan pada waktu tertentu pula. Perhitungan analisis beban kerja dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 11  
PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRI  
Jumlah TKL Yang Dibutuhkan Berdasarkan WLA  
Pada Bagian Packing dan Bagian Sortir  
Periode tahun 2001/2002

Bagian	Jumlah Produksi (unit) a	Waktu standart (menit) b	Total Beban Kerja c = a x b	Jam kerja tersedia (menit) d	Jumlah kebutuhan TKL e = c : d
Packing	842.093,2	3.078	2.591.962,87	110.250	23,41
Sortir	842.093,2	3.696	3.112.376,46	111.600	27,88

Sumber data : Lampiran 2,3,4,5

4.2.5 Tingkat Absensi

Absensi adalah kondisi yang terjadi karena seseorang tidak bisa hadir bekerja ketika jadwalnya untuk bekerja (Simamora, 1997 : 193). Oleh karena itu didalam menganalisis jumlah tenaga kerja langsung yang digunakan haruslah mempertimbangkan adanya tingkat absensi ini. Apabila tingkat absensi tinggi akan menyulitkan perusahaan dalam mencapai target produksi disebabkan hilangnya waktu kerja.

Besarnya tingkat absesnsi pada masing-masing bagian di perusahaan PT. Indo Murni Dairy Industri dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Tingkat Absensi :

$$= \frac{\text{Hari kerja yang hilang}}{\text{Hari Karyawan bekerja} + \text{Hari karyawan tidak bekerja}} \times 100\%$$

Dari hasil perhitungan tersebut dapat diketahui rata-rata tingkat absensi untuk masing-masing bagian seperti terlihat pada tabel berikut ini, sedangkan perhitungan secara rinci dapat dilihat pada lampiran 5.

Tabel 12  
PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRI  
Perhitungan Tingkat Absensi  
Pada Bagian Packing dan Bagian Sortir  
Periode tahun 1996/1997 – 2000/2001 (dalam %)

No	Bagian	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001
1.	Packing	6,6	14,2	23,0	33,3	14,2
2.	Sortir	14,2	33,3	6,6	14,2	14,2

Sumber data : Tabel 3,6 dan Lampiran 6

Dari hasil perhitungan diketahui rata-rata tingkat absensi selama 5 tahun terakhir untuk masing-masing bagian produksi, adalah :

- 18,26% untuk tenaga kerja bagian packing
- 16,5 % untuk bagian sortir

Tingkat absensi untuk periode tahun 2001/2002 diperkirakan sama dengan rata-rata tingkat absensi seperti pada perhitungan di tabel 12.

#### 4.2.6 Tingkat Perputaran Tenaga Kerja

Dalam penentuan jumlah tenaga kerja langsung yang dibutuhkan, tingkat perputaran tenaga kerja juga perlu diperhatikan. Sebab jumlah tenaga kerja langsung yang ada dalam perusahaan seringkali mengalami perubahan karena suatu hal tertentu.

Pergantian tenaga kerja terjadi karena penambahan tenaga kerja baru sebagai pengganti tenaga kerja yang keluar maupun penggantian tenaga kerja baru oleh perusahaan. Tingkat pergantian (Replacement Rate) yang disebut juga sebagai Net Labour Over adalah merupakan angka terkecil diantara tingkat penambahan (Accession rate) dan tingkat pemutusan (separation rate). (Ranupandoyo dan Husnan, 1997 : 36) :

$$\text{Accession Rate} = \frac{\text{Tenaga kerja yang masuk}}{\text{Tenaga kerja rata-rata}} \times 100\%$$

$$\text{Separation Rate} = \frac{\text{Tenaga kerja yang keluar}}{\text{Tenaga kerja rata-rata}} \times 100\%$$

Replacement Rate merupakan angka terkecil dari Accession Rate dan Separation Rate.

Tingkat perputaran tenaga kerja dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Tenaga kerja rata-rata} = \frac{\text{Tenaga kerja awal} + \text{tenaga kerja akhir}}{2}$$

$$\% \text{ LTO} = \frac{\text{Pergantian Tenaga Kerja Per Periode}}{\text{Tenaga kerja rata-rata}}$$

Adapun besarnya tingkat perputaran kerja ini (LTO) untuk masing-masing bagian produksi pada PT. Indo Mumi Dairy Industri seperti terlihat pada tabel dibawah ini, sedangkan perhitungan secara rinci dapat dilihat pada lampiran 6, 7, 8, 9.

Tabel 13  
 PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRI  
 Prosentase Kenaikan Perputaran Tenaga Kerja Langsung  
 Pada Bagian Packing dan Bagian Sortir  
 Periode tahun 1996/1997 – 2000/2001 (dalam %)

Periode Tahun	Bagian Packing		Bagian Sortir	
	% LTO	% Kenaikan LTO	% LTO	% Kenaikan LTO
1996/1997	17.39	-	0	-
1997/1998	17.39	0	0	0
1998/1999	8.33	-9.06	8.33	8.33
1999/2000	5.71	-2.62	0	-8.33
2000/2001	0	-5.71	5.40	5.40
Jumlah	48.82	-17.39	14.04	5.40
Rata-rata kenaikan LTO		-4.34		1.35

Sumber data : Tabel 4, Lampiran 6, 7, 8, 9

Prosentase LTO untuk periode tahun 2001/2002 diketahui dengan menjumlahkan prosentase LTO periode tahun 2000/2001 dengan rata-rata prosentase kenaikan LTO.

- Bagian Packing =  $0\% + (-4,34\%) = -4,34\%$
- Bagian Sortir =  $5,40\% + 1,35\% = 6,75\%$

#### 4.2.7 Analisis Tenaga Kerja (Work Force Analysis)

Setelah mempertimbangkan faktor-faktor yang berpengaruh langsung terhadap penentuan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan antara lain tingkat absensi tenaga kerja dan tingkat perputaran tenaga kerja, maka jumlah tenaga kerja langsung yang dibutuhkan pada periode tahun 2001 / 2002 dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Ranupandoyo dan Husnan, 1997 : 36) :

$$WFA = WLA (1 + \% \text{ Absensi} + \% \text{ LTO})$$

Perhitungan secara rinci dapat dilihat pada lampiran 10.

Hasil perhitungan analisis tenaga kerja pada bagian packing dan bagian sortir dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 14  
PT. INDO MURNI DAIRY INDUSTRI  
Jumlah TKL Yang Dibutuhkan Berdasarkan WFA  
Pada Bagian Packing dan Bagian Sortir  
Periode tahun 2001/2002 (dalam orang)

No	Bagian	Kebutuhan TKL berdasarkan WLA(orang)	Tingkat Absensi (%)	Tingkat LTO (%)	Jumlah kebutuhan berdasar WFA (orang)
1.	Packing	23,41	18,26	-4.34	27
2.	Sortir	27,88	16,5	1.35	33

Sumber data : Tabel 11 dan Lampiran 10,11

Berdasarkan tabel 14 diketahui bahwa jumlah tenaga kerja langsung yang dibutuhkan pada periode tahun 2001 / 2002 bagian packing sebanyak 27 orang dan bagian sortir sebanyak 33 orang.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN



### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data pada bab sebelumnya dan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui jumlah tenaga kerja langsung yang dibutuhkan sesuai dengan rencana produksi pada perusahaan PT. Indo Murni Dairy Industri, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Ramalan penjualan pada periode tahun 2001/2002 sebesar 846.839,2 kg sedangkan ramalan produksinya sebesar 842.093,2 kg yang disusun berdasarkan ramalan penjualan yang telag dibuat sebelumnya.

Tenaga kerja langsung yang dimiliki perusahaan pada periode tahun sebelumnya pada bagian packing sebanyak 18 orang dan pada bagian dan pada bagian sortir sebanyak 18 orang . Jumlah tenaga kerja langsung berdasarkan perhitungan Work Force Analisis sebanyak 27 orang untuk bagian packing dan 33 orang untuk bagian sortir, artinya pada bagian packing memerlukan tambahan 9 orang dan pada bagian sortir memerlukan tambahan 15 orang.

### 5.2. Saran

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan maka dapat diajukan saran pada perusahaan PT.Indo Murni Dairy Industri yaitu menambah jumlah tenaga kerja langsung pada bagian packing dan bagian sortir karena tenaga kerja langsung yang dimiliki perusahaan pada bagian packing sebanyak 18 org dan tenaga kerja langsung yang dibutuhkan sebanyak 27 orang sehingga perlu menambah 9 orang sedang pada bagian sortir tenaga kerja langsung yang dimiliki perusahaan sebanyak 18

orang, sedangkan tenaga kerja langsung yang dibutuhkan sebanyak 33 orang sehingga perlu adanya penambahan sebanyak 15 orang, bilamana penambahan tersebut tidak memungkinkan dapat dipertimbangkan adanya kegiatan lembur.



DAFTAR PUSTAKA

- Agus Ahyari, 1990, Manajemen Produksi Perencanaan Produksi, BPFE – UGM, Yogyakarta
- Komaruddin, 1990, Pengadaan Personalia, Penerbit CV. Rajawali, Jakarta
- Malayu S.P. Hasibuan, 1993, Manajemen Sumber Daya Manusia, CV. Haji Mas Agung, Jakarta
- T. Hani Handoko, 1993, Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia, BPFE –UGM, Yogyakarta
- Edwin B. Flippo, 1995, Manajemen Personalia, Terjemahan Edisi 4 Mas'ud. M, Erlangga, Jakarta
- Gunawan Adi Saputro da Marwan Asri, 1996, Anggaran Perusahaan, BPFE – UGM, Yogyakarta
- Hiedjarachman Ranupandoyo dan Suad Husnani, 1997, Manajemen Personalia, BPFE –UGM, Yogyakarta
- Henry Simamora, 1997, Manajemen Sumber Daya Manusia, Edisi 2 Penerbit STIE YKPN, Yogyakarta
- Husien Umar, 1998, Riset Sumber Daya Manusia, PT, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Sondang P. Siagian, 1998, Manajemen Sumber Daya Manusia, Bumi Aksara, Jakarta
- Drs. Moekijat, 1999, Manajemen Sumber Daya Manusia, CV. Mandar Maju, Bandung
- Riana Ambarsari, 1999, Perencanaan Kebutuhan Jumlah Tenaga Kerja Langsung Pada PT. Surya Abadi Ponorogo, Skripsi FE UNEJ, Jember
- Retno, Jember Tri Kusumarti, 2000, Analisis Perencanaan Jumlah Tenaga Kerja Langsung Pada PT. Barindo Anggun Industri di Surabaya, Skripsi FE UNEJ

## LAMPIRAN

Lampiran 1 : Ramalan Penjualan Periode tahun 2001/2002

Periode Tahun	Penjualan	X	X <sup>2</sup>	XY
1996 / 1997	527.170	-2	4	-1.054.340
1997 / 1998	587.875	-1	1	- 587.875
1998 / 1999	592.105	0	0	0
1999 / 2000	700.429	1	1	700.429
2000 / 2001	696.847	2	4	1.393.694
Jumlah	3.104.426	0	10	451.908

Rumus :

$$a = \frac{\sum y}{n}$$

$$a = \frac{3.104.426}{5}$$

$$a = 620.885,2$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$$

$$b = \frac{451.908}{10}$$

$$b = 45.190,80$$

$$Y = a + bx$$

$$= 620.885,2 + 45.190,8 (5)$$

$$= 620.885,2 + 225.954$$

$$= 846.839,2 \text{ kg}$$

Jadi ramalan penjualan untuk periode tahun 2001/2002 adalah sebesar 846.839,2 kg.

Lampiran 2 : Perhitungan total hari kerja yang hilang pada bagian packing dan bagian sortir

## 1. Pada bagian Packing

Jumlah hari kerja yang hilang per Tenaga kerja sebagai berikut :

Periode tahun 1996/1997	= 1 hari
Periode tahun 1997/1998	= 2 hari
Periode tahun 1998/1999	= 3 hari
Periode tahun 1999/2000	= 4 hari
Periode tahun 2000/2001	= 2 hari

Jadi total hari kerja yang hilang adalah :

Periode tahun 1996/1997	= 1 x 18 tenaga kerja	= 18 hari
Periode tahun 1997/1998	= 2 x 18 tenaga kerja	= 36 hari
Periode tahun 1998/1999	= 3 x 18 tenaga kerja	= 54 hari
Periode tahun 1999/2000	= 4 x 18 tenaga kerja	= 72 hari
Periode tahun 2000/2001	= 2 x 18 tenaga kerja	= 36 hari

## 2. Bagian Sortir

Jumlah hari kerja yang hilang per tenaga kerja sebagai berikut :

Periode tahun 1996/1997	= 2 hari
Periode tahun 1997/1998	= 4 hari
Periode tahun 1998/1999	= 1 hari
Periode tahun 1999/2000	= 2 hari
Periode tahun 2000/2001	= 2 hari

Jadi total hari kerja yang hilang adalah :

Periode tahun 1996/1997	= 2 x 18 tenaga kerja	= 36 hari
Periode tahun 1997/1998	= 4 x 18 tenaga kerja	= 72 hari

## Digital Repository Universitas Jember

Periode tahun 1998/1999 = 1 x 18 tenaga kerja = 18 hari

Periode tahun 1999/2000 = 2 x 18 tenaga kerja = 36 hari

Periode tahun 2000/2001 = 2 x 18 tenaga kerja = 36 hari



Lampiran 3 : Perhitungan rata-rata Hari Kerja Efektif periode tahun 1996/1997 - 2000/2001 pada bagian packing dan bagian Sortir.

## 1. Bagian Packing

Periode tahun 1996/1997	=	270
Periode tahun 1997/1998	=	252
Periode tahun 1998/1999	=	234
Periode tahun 1999/2000	=	216
Periode tahun 2000/2001	=	252
Jumlah	=	1224
Rata-rata hari kerja untuk bagian packing	=	245 hari

## 2. Bagian Sortir

Periode tahun 1996/1997	=	252
Periode tahun 1997/1998	=	216
Periode tahun 1998/1999	=	270
Periode tahun 1999/2000	=	252
Periode tahun 2000/2001	=	252
Jumlah	=	1242
Rata-rata hari kerja untuk bagian sortir	=	248 hari

Jam kerja efektif pada masing-masing bagian produksi selama 1 tahun, perhitungannya adalah sebagai berikut :

1 minggu	= 37,5 jam kerja	1 minggu	= 5 hari kerja
1 hari	= 7,5 jam kerja	1 jam kerja	= 60 menit

Jadi jam kerja efektif periode tahun 1996/1997-2000/2001 adalah sebagai berikut :

- Bagian Packing	= 7,5 jk x 60 menit x 245 hk = 110250 menit
- Bagian Sortir	= 7,5 jk x 60 menit x 284 hk = 111600 menit

Lampiran 4 : Perhitungan Waktu standart yang diperlukan bagian packing dan sortir

Obsevasi	Waktu normal untuk TKL Bagian Packing (Menit)				
	1	2	3	4	5
1	2,80	2,78	2,77	2,78	2,78
2	2,80	2,80	2,80	2,78	2,82
3	2,82	2,78	2,78	2,80	2,83
4	2,78	2,80	2,82	2,82	2,78
5	2,80	2,83	2,80	2,80	2,80
Jumlah	14,00	13,99	13,97	13,98	14,01
Rata-rata	2,80	2,798	2,794	2,796	2,802

Rata-rata waktu normal untuk tenaga kerja langsung bagian packing adalah :

$$\frac{2,80 + 2,798 + 2,794 + 2,796 + 2,802}{5} = 2,798$$

Waktu normal = 2,798 menit

Waktu candangan 10% x 2.798 = 0,2798 + menit

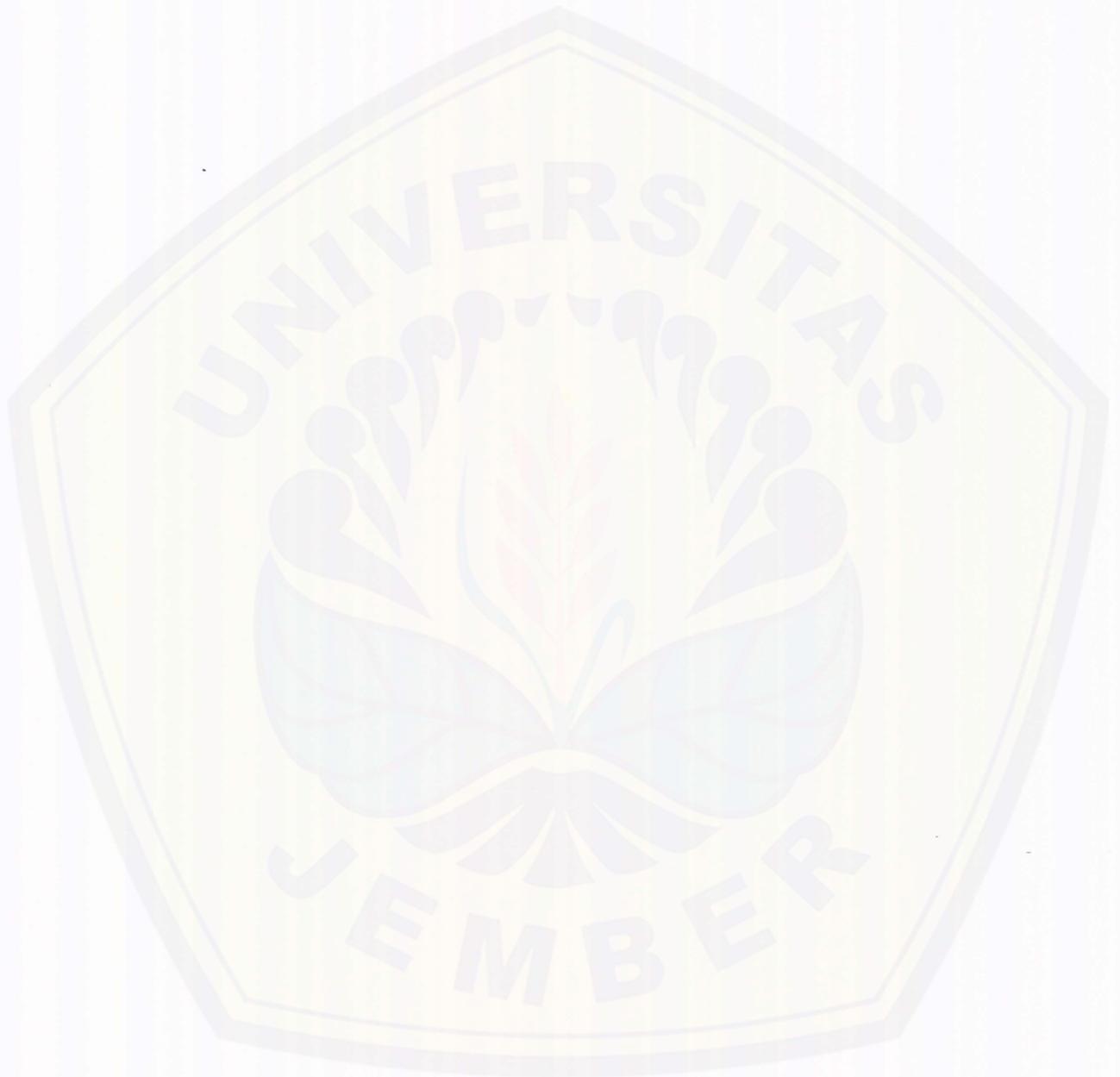
Standart rate of perfomance = 3,078 menit

Obsevasi	Waktu normal untuk TKL Bagian Sortir (Menit)				
	1	2	3	4	5
1	3,37	3,35	3,35	3,35	3,37
2	3,35	3,35	3,37	3,33	3,35
3	3,37	3,37	3,38	3,35	3,38
4	3,37	3,38	3,35	3,35	3,40
5	3,33	3,37	3,35	3,37	3,35
Jumlah	16,79	16,82	16,30	16,75	16,85
Rata-rata	3,358	3,364	3,360	3,35	3,370

Rata-rata waktu normal untuk tenaga kerja langsung bagian sortir adalah :

$$\frac{3,358 + 3,364 + 3,360 + 3,35 + 3,370}{5} = 3,360$$

Waktu normal = 3,360 menit  
Waktu candangan 10% x 3,860 = 0,336 + menit  
Standart rate of perfomance = 3,696 menit



Lampiran 5 : Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja Langsung Pada Bagian Packing dan Bagian Sortir Berdasarkan WLA untuk periode tahun 2001/2002

Jumlah Produksi = 842.093,2

Bagian Packing = 842.093,2

Bagian Sortir = 842.093,2

Bagian	Jumlah Produksi (unit) a	Waktu standart (menit) b	Total Beban Kerja $c = a \times b$	Jam kerja tersedia (menit) d	Jumlah kebutuhan TKL $e = c : d$
Packing	842.093,2	3.078	2.591.962,87	110.250	23,41
Sortir	842.093,2	3.696	3.112.376,46	111.600	27,88

Lampiran 6 : Perhitungan Tingkat Absensi TKL periode tahun 1996/1997  
- 2000/2001 pada bagian packing dan sortir

No	Tahun	Tingkat Absensi TKL	
		Bagian Packing	Bagian Sortir
1.	1996 / 1997	6,6	14,2
2.	1997 / 1998	14,2	33,3
3.	1998 / 1999	23,0	6,6
4.	1999 / 2000	33,3	14,2
5.	2000 / 2001	14,2	14,2
	Jumlah	91,3	82,5
	Rata-rata	18,26	16,5

Perhitungannya :

$$\text{Tingkat absensi} = \frac{\text{Jumlah Hari Kerja Yang Hilang}}{\text{Jumlah Seluruh Hari Kerja Tersedia}} \times 100 \%$$

## 1. Bagian Packing

$$\text{Periode tahun 1996 / 1997} = \frac{18}{270} \times 100 \% = 6,6 \%$$

$$\text{Periode tahun 1997 / 1998} = \frac{36}{252} \times 100 \% = 14,2 \%$$

$$\text{Periode tahun 1998 / 1999} = \frac{54}{234} \times 100 \% = 23,0 \%$$

$$\text{Periode tahun 1999 / 2000} = \frac{72}{216} \times 100 \% = 33,3 \%$$

$$\text{Periode tahun 2000 / 2001} = \frac{36}{252} \times 100 \% = 14,2 \%$$

Rata-rata tingkat absensi untuk tenaga kerja bagian packing adalah :

$$\frac{6,6 + 14,2 + 23,0 + 33,3 + 14,2}{5} = 18,26 \%$$

2. Bagian Sortir

$$\text{Periode tahun 1996 / 1997} = \frac{36}{252} \times 100 \% = 14,2 \%$$

$$\text{Periode tahun 1997 / 1998} = \frac{72}{216} \times 100 \% = 33,3 \%$$

$$\text{Periode tahun 1998 / 1999} = \frac{18}{270} \times 100 \% = 6,6 \%$$

$$\text{Periode tahun 1999 / 2000} = \frac{36}{252} \times 100 \% = 14,2 \%$$

$$\text{Periode tahun 2000 / 2001} = \frac{36}{252} \times 100 \% = 14,2 \%$$

Rata-rata perhitungan absensi untuk tenaga kerja bagian packing adalah :

$$\frac{14,2 + 33,3 + 6,6 + 14,2 + 14,2}{5} = 16,5 \%$$

Lampiran 7 : Perhitungan Tenaga Akhir pada bagian packing dan bagian sortir mulai periode tahun 1996 / 1997 – 2000 / 2001

Jumlah tenaga kerja akhir = Jumlah tenaga kerja awal – jumlah tenaga kerja yang keluar + jumlah tenaga kerja yang masuk

1. Bagian packing

$$\text{Periode tahun 1996 / 1997} = 12 - 3 + 2 = 11$$

$$\text{Periode tahun 1997 / 1998} = 12 - 3 + 2 = 11$$

$$\text{Periode tahun 1998 / 1999} = 12 - 1 + 1 = 12$$

$$\text{Periode tahun 1999 / 2000} = 18 - 2 + 1 = 17$$

$$\text{Periode tahun 2000 / 2001} = 18 - 1 + 0 = 17$$

2. Bagian sortir

$$\text{Periode tahun 1996 / 1997} = 12 - 1 + 0 = 11$$

$$\text{Periode tahun 1997 / 1998} = 12 - 0 + 2 = 14$$

$$\text{Periode tahun 1998 / 1999} = 12 - 1 + 1 = 12$$

$$\text{Periode tahun 1999 / 2000} = 18 - 2 + 0 = 16$$

$$\text{Periode tahun 2000 / 2001} = 18 - 1 + 2 = 19$$

Lampiran 8: Perhitungan tenaga kerja rata-rata pada bagian packing dan bagian sortir mulai periode tahun 1996/1997 – 2000/2001

$$\text{Tenaga kerja rata -- rata} = \frac{\text{Tenaga kerja awal} + \text{Tenaga kerja Akhir}}{2}$$

## 1. Bagian Packing

$$\text{Periode tahun 1996/1997} = \frac{12 + 11}{2} = 11,5$$

$$\text{Periode tahun 1997/1998} = \frac{12 + 11}{2} = 11,5$$

$$\text{Periode tahun 1998 /1999} = \frac{12 + 12}{2} = 12$$

$$\text{Periode tahun 1999/2000} = \frac{18 + 17}{2} = 17,5$$

$$\text{Periode tahun 1999/2000} = \frac{18 + 17}{2} = 17,5$$

## 2. Bagian Sortir

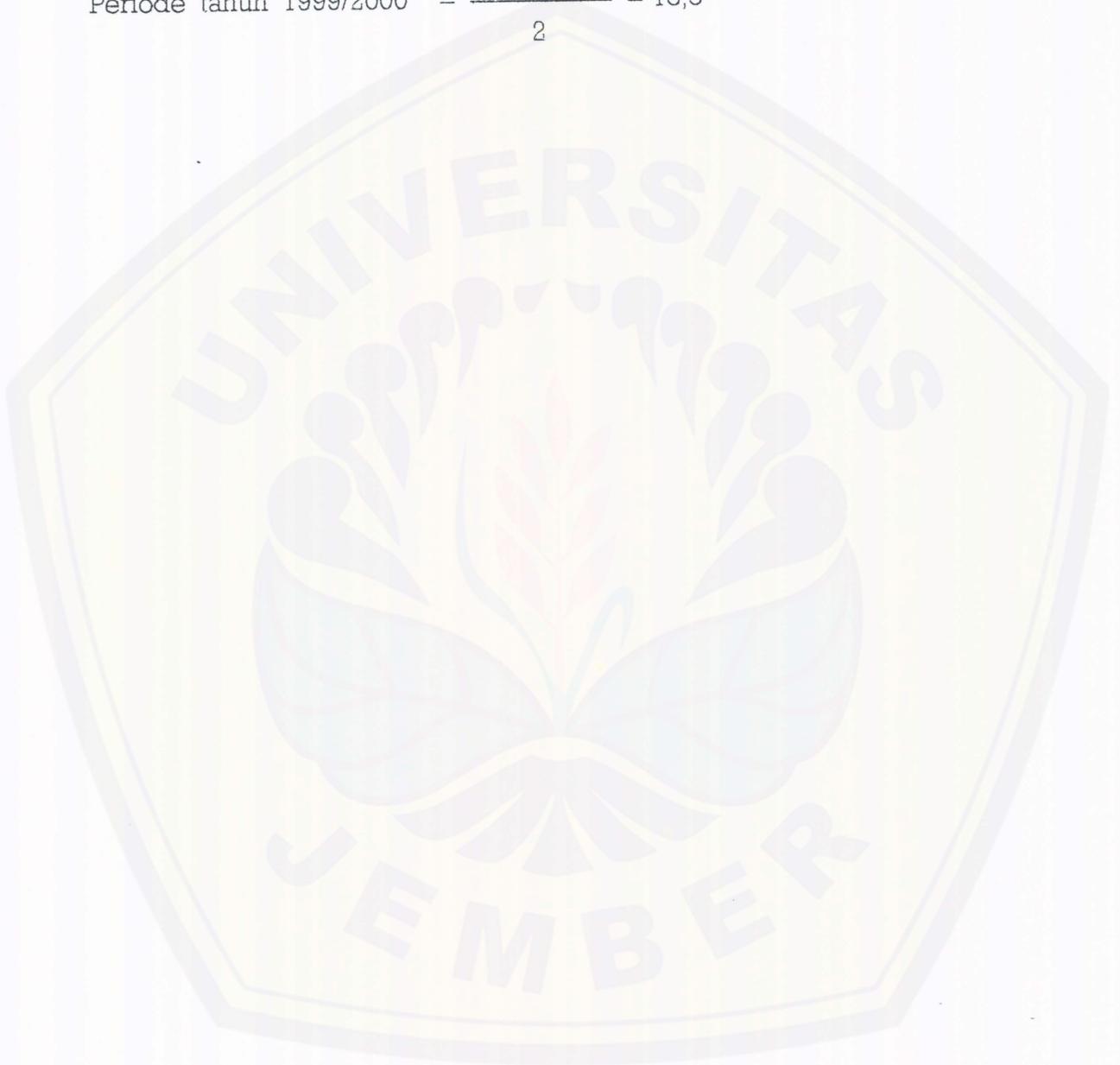
$$\text{Periode tahun 1996/1997} = \frac{12 + 11}{2} = 11,5$$

$$\text{Periode tahun 1997/1998} = \frac{12 + 14}{2} = 13$$

$$\text{Periode tahun 1998 /1999} = \frac{12 + 12}{2} = 12$$

$$\text{Periode tahun 1999/2000} = \frac{18 + 16}{2} = 17$$

$$\text{Periode tahun 1999/2000} = \frac{18 + 19}{2} = 18,5$$



Lampiran 9 : Perhitungan Replacement Rate (Net Labour Turn Over)  
pada bagian packing dan bagian sortir periode tahun  
1996/1997 – 2000/2001

## A. Accession Rate

### 1. Bagian Packing

$$\text{Periode tahun 1996 / 1997} = \frac{2}{11,5} \times 100 \% = 17,39 \%$$

$$\text{Periode tahun 1997 / 1998} = \frac{2}{11,5} \times 100 \% = 17,39 \%$$

$$\text{Periode tahun 1998 / 1999} = \frac{1}{12} \times 100 \% = 8,33 \%$$

$$\text{Periode tahun 1999 / 2000} = \frac{1}{17,5} \times 100 \% = 5,71 \%$$

$$\text{Periode tahun 2000 / 2001} = \frac{0}{17,5} \times 100 \% = 0 \%$$

### 2. Bagian Sortir

$$\text{Periode tahun 1996 / 1997} = \frac{0}{11,5} \times 100 \% = 0 \%$$

$$\text{Periode tahun 1997 / 1998} = \frac{2}{13} \times 100 \% = 15,38 \%$$

$$\text{Periode tahun 1998 / 1999} = \frac{1}{12} \times 100 \% = 8,33 \%$$

$$\text{Periode tahun 1999 / 2000} = \frac{0}{17} \times 100 \% = 0 \%$$

$$\text{Periode tahun 2000 / 2001} = \frac{2}{18,5} \times 100 \% = 10,8 \%$$

## B. Separation Rate

### 1. Bagian Packing

$$\text{Periode tahun 1996 / 1997} = \frac{3}{11,5} \times 100 \% = 26,08 \%$$

$$\text{Periode tahun 1997 / 1998} = \frac{3}{11,5} \times 100 \% = 26,08 \%$$

$$\text{Periode tahun 1998 / 1999} = \frac{1}{12} \times 100 \% = 8,33 \%$$

$$\text{Periode tahun 1999 / 2000} = \frac{2}{17,5} \times 100 \% = 11,42 \%$$

$$\text{Periode tahun 2000 / 2001} = \frac{1}{17,5} \times 100 \% = 5,71 \%$$

### 2. Bagian Sortir

$$\text{Periode tahun 1996 / 1997} = \frac{1}{11,5} \times 100 \% = 8,69 \%$$

$$\text{Periode tahun 1997 / 1998} = \frac{0}{13} \times 100 \% = 0 \%$$

$$\text{Periode tahun 1998 / 1999} = \frac{1}{12} \times 100 \% = 8,33 \%$$

$$\text{Periode tahun 1999 / 2000} = \frac{2}{17} \times 100 \% = 11,76 \%$$

$$\text{Periode tahun 2000 / 2001} = \frac{1}{18,5} \times 100 \% = 5,40 \%$$

### C. Replacement Rate

#### 1. Bagian Packing

$$\text{Periode tahun 1996 / 1997} = \frac{2}{11,5} \times 100 \% = 17,39 \%$$

$$\text{Periode tahun 1997 / 1998} = \frac{2}{11,5} \times 100 \% = 17,39 \%$$

$$\text{Periode tahun 1998 / 1999} = \frac{1}{12} \times 100 \% = 8,33 \%$$

$$\text{Periode tahun 1999 / 2000} = \frac{1}{17,5} \times 100 \% = 5,71 \%$$

$$\text{Periode tahun 2000 / 2001} = \frac{0}{17,5} \times 100 \% = 0 \%$$

#### 2. Bagian Sortir

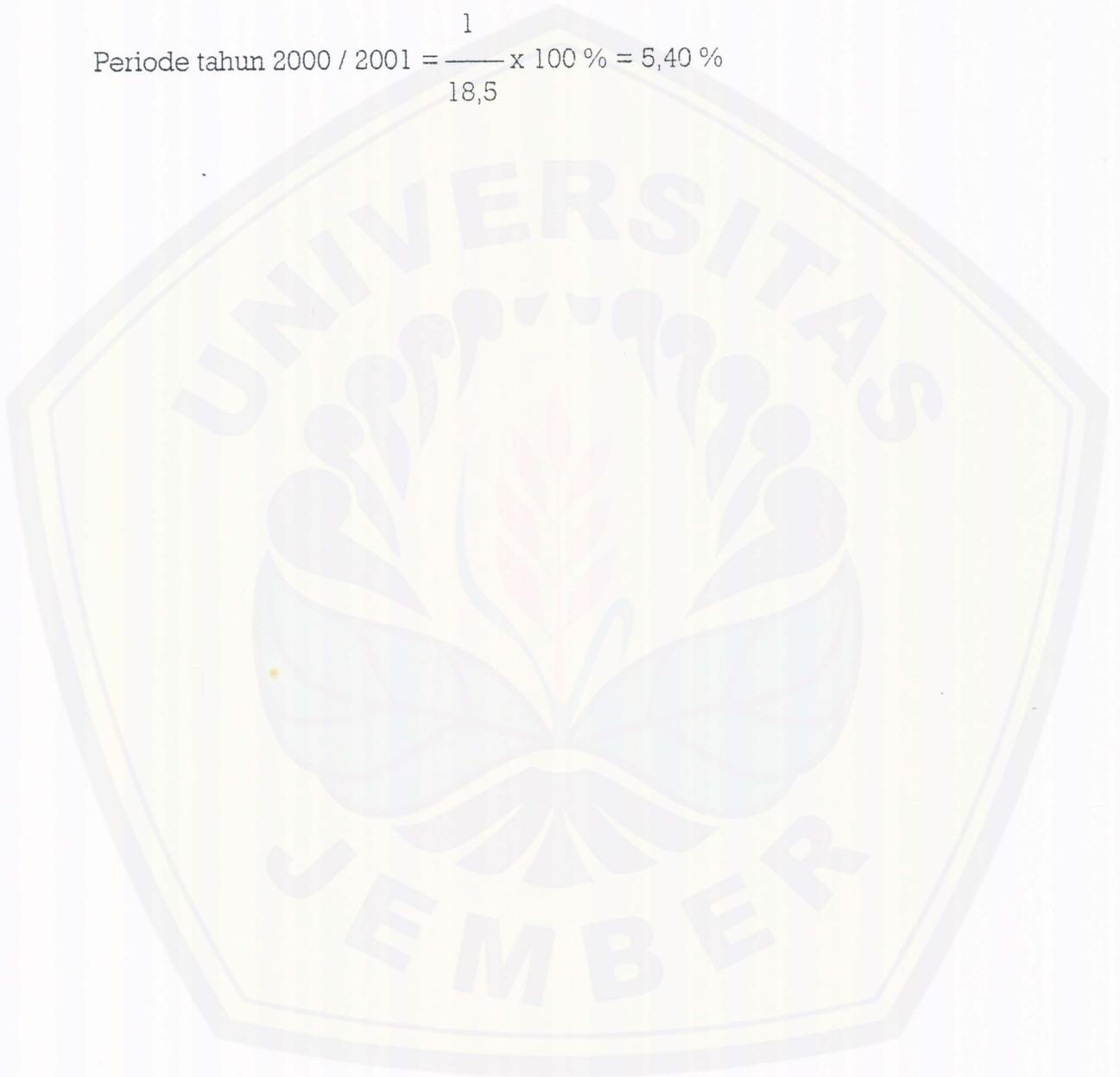
$$\text{Periode tahun 1996 / 1997} = \frac{0}{11,5} \times 100 \% = 0 \%$$

$$\text{Periode tahun 1997 / 1998} = \frac{0}{13} \times 100 \% = 0 \%$$

$$\text{Periode tahun 1998 / 1999} = \frac{1}{12} \times 100 \% = 8,33 \%$$

$$\text{Periode tahun 1999 / 2000} = \frac{0}{17} \times 100 \% = 0 \%$$

$$\text{Periode tahun 2000 / 2001} = \frac{1}{18,5} \times 100 \% = 5,40 \%$$



Lampiran 10 : Perhitungan Procentase Kenaikan LTO Pada Bagian Packing dan Bagian Scrtir Periode Tahun 1996 / 1997 – 2000/2001 (dalam %)

Periode Tahun	Bagian Packing		Bagian Sortir	
	% LTO	% Kenaikan LTO	% LTO	% Kenaikan LTO
1996/1997	17,39	-	0	-
1997/1998	17,39	0	0	0
1998/1999	8,33	-9,06	8,33	8,33
1999/2000	5,71	-2,62	0	-8,33
2000/2001	0	-5,71	5,40	5,40
Jumlah	48,82	-17,39	14,04	5,40
Rata-rata kenaikan LTO		-4,34		1,35

Perhitungannya :

- % kenaikan LTO periode tahun 1997/1998 = % LTO periode tahun 1997 / 1998 - % LTO periode tahun 1996/1997.
- % kenaikan LTO periode tahun 1998/1999 = % LTO periode tahun 1998/1999 - % LTO periode tahun 1997/1998.
- % kenaikan LTO periode tahun 1999/2000 = % LTO periode tahun 1999/2000 - % LTO periode tahun 1998/1999.
- % kenaikan LTO periode tahun 2000/2001 = % LTO periode tahun 2000/2001 - % LTO periode tahun 1999 / 2000.

Untuk periode tahun 2001 / 2002 % LTO diketahui dengan menjumlahkan % LTO peride tahun 2000 / 2001 dengan rata-rata % kenaikan LTO, yaitu :

\* Bagian packing =  $0 + (-4,34) = -4,34\%$

\* Bagian sortir =  $5,40 + 1,35 = 6,75\%$

Lampiran 11 :Perhitungan jumlah tenaga kerja langsung berdasarkan WFA pada bagian packing dan sortir periode tahun 2001/2002

No	Bagian	Kebutuhan TKL berdasarkan WL (orang)	Tingkat Absensi (%)	Tingkat LTO (%)	Jumlah kebutuhan berdasar WFA (orang)
1.	Packing	23,41	18,26	-4.34	27
2.	Sortir	27,88	16,5	1.35	33

Perhitungan :

$$WFA = WLA + (1 + \% \text{ Absensi} + \% \text{ LTO})$$

1. Bagian Packing

$$WFA = WLA + (\% \text{ Absensi} \times WLA) + (\% \text{ LTO} \times WLA)$$

$$WFA = 23,41 + (18,26\% \times 23,41) + (-4,34 \% \times 23,41)$$

$$WFA = 23,41 + 4,22 - 1,00$$

$$WFA = 23,41 + 3,22$$

$$WFA = 26,63$$

$$WFA = 27 \text{ orang}$$

2. Bagian Sortir

$$WFA = WLA + (\% \text{ absensi} \times WLA) + (\% \text{ LTO} \times WLA)$$

$$WFA = 27,88 + (16,5\% \times 27,88) + (1,35\% \times 27,88)$$

$$WFA = 27,88 + 4,60 + 0,37$$

$$WFA = 32,85$$

$$WFA = 33 \text{ orang}$$

IMDI/25/IV/2001

Kepada Yth.  
Bpk. Dr. Ir.T. Sutikto, MSc.  
Lembaga Penelitian  
Universitas Jember  
Jl. Kalimantan No. 37  
Jember 68121



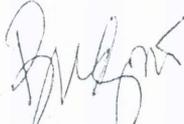
Dengan hormat,  
Sehubungan dengan surat Bapak No. 436/ J25.3.1/PL.5/2001 tanggal 29 Maret 2001 perihal Permohonan ijin melaksanakan penelitian, bersama ini disampaikan bahwa kami bisa menerima mahasiswa Bapak untuk mengadakan penelitian.

Adapun jadwal mahasiswa tersebut adalah tgl 18 Juni s/d 13 Juli 2001, nama;

- Nama : TITIEN INDRASARI  
Jurusan : Ekonomi / Manajemen

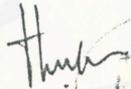
Demikian atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

Mengetahui,

  
Eko Budiono  
OP. Manager

Pandaan, 24 April 2001

Hormat kami,

  
  
Taufik Hidayat  
Personalia