

**USULAN SISTEM PERENCANAAN TENAGA KERJA  
BERDASARKAN BIAYA TENAGA KERJA TERENDAH UNTUK  
PRODUKSI WESTAFEL JENIS STANDAR TYPE L-220 DI PT.X**

**TUGAS AKHIR**

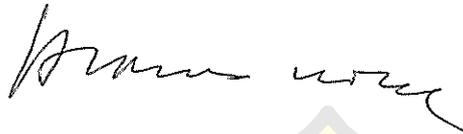
*Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam  
Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik Industri*



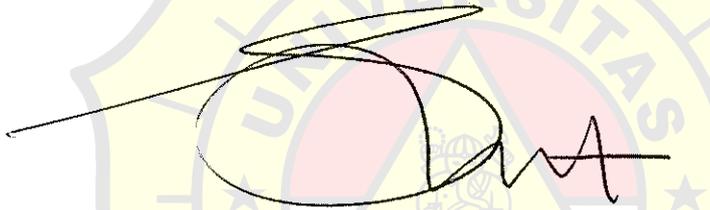
**DONNY SEDJO HUSODO  
87220016/873123700350011**

**FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK DAN MANAJEMEN INDUSTRI  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA  
JAKARTA  
1997**

**DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH**



Ir. HERMAN NOER R. ME  
PEMBIMBING I



Ir. BUDI SUMARTONO, MT.  
PEMBIMBING II



Ir. SENTI SIAHAAN  
KETUA JURUSAN T & MI

JURUSAN TEKNIK & MANAJEMEN INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA  
JAKARTA

1997

UNIVERSITAS DARMA PERSADA  
FAKULTAS TEKNIK  
JAKARTA

---

## TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

NAMA : SEDJO DONNY HUSODO  
NIM : 87220016  
NIRM : 87312700350011  
JURUSAN : TEKNIK & MANAJEMEN INDUSTRI  
JUDUL : USULAN SISTEM PERENCANAAN TENAGA  
KERJA BERDASARKAN BIAYA TENAGA KERJA  
TERENDAH UNTUK PRODUKSI WESTAFEL  
JENIS STANDAR TYPE L – 220 DI PT. X

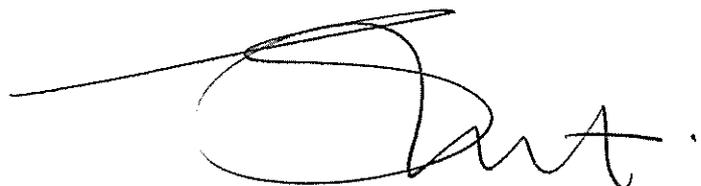
**TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI SEBAGAI TUGAS AKHIR  
SARJANA STRATA – I**

PEMBIMBING UTAMA



(Ir. HERMAN NOER R. ME)

PEMBIMBING DUA



(Ir. BUDI SUMARTONO)

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda – tangan dibawah ini :

Nama : Donny Sedjo Husodo  
Nim : 87220016  
Nirm : 873123700350011  
Fakultas : Teknik  
Jurusan : Teknik & Manajemen Industri

Menyatakan bahwa tugas akhir atau skripsi ini, saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukannya dengan buku – buku literatur atau bahan – bahan referensi lain yang terkait relevan didalam penyelesaian tugas akhir atau skripsi ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, Agustus 1997

Donny Sedjo Husodo

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil ‘allamin, puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulisan tugas akhir ini merupakan salah satu kewajiban mahasiswa pada program pendidikan S1 (Strata Satu) di jurusan Teknik dan Manajemen Industri, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada.

Dalam penulisan tugas akhir ini yang berjudul “ **USULAN SISTEM PERENCANAAN TENAGA KERJA BERDASARKAN BIAYA TENAGA KERJA TERENDAH UNTUK PRODUKSI WESTAFEL JENIS STANDAR TYPE L 220** ” pada PT. X. ini, penulis banyak mendapatkan kesulitan dan hambatan. Namun berkat keyakinan, dorongan semangat serta doa dari orang tua dan saudara-saudara penulis, akhirnya penulis dapat mengatasi kesulitan dan hambatan yang dihadapi, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Atas terselesaikan tugas akhir ini, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Bapak dan Ibu tercinta, yang telah banyak berkorban bagi penulis dan pengertiannya saat penulis mengalami kesulitan yang dihadapi, terima kasih. Juga kepada adik-adik tersayang yang secara langsung maupun tidak langsung telah memacu semangat penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Ir. John Suraputra, selaku Pembantu Rektor III, Universitas Darma Persada.
3. Bapak Ir. Agus Sun Sugiarto, selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada.
4. Bapak Ir. Herman Noer, sebagai dosen pembimbing utama yang telah banyak memberikan masukan yang berarti bagi penulis.
5. Bapak Ir. Budi Sumartono, selaku dosen pembimbing ke dua jurusan Teknik dan Manajemen Industri, Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
6. Ibu Ir. Senti Siahaan, sebagai ketua jurusan Teknik dan Manajemen Industri, Universitas Darma Persada.

7. Ir. Agustian Basa Mana'an, sebagai sahabat yang telah banyak membantu dalam penulisan tugas akhir ini.
8. Bapak Jombrik SE, sebagai pengawas “kegiatan-kegiatan” mahasiswa Universitas Darma Persada.
9. Keponakan-keponakanku : Haris “pitok”, Aphiet “si ganteng”, Arief, Franky “tilung”, Akong, Arief “Asek”, Pande, Ribut, Dodi, Rudy “kecap”, Rudy “darto”, Ganda “double”, Juanda “nyolotin”, Tomi “si dosen terbang”, Burma, Ajis, Depang, Akbar “korpor”, Tao “playboy”, Averdy “mukjor”, Maraden “copet”, Hengky “tomat”, Yuli “bangor”, Sadeli, Irul, Oleng, Dodi “bewok”, David “Azizi”, terima kasih keponakan-keponakanku. (serentak: .....Iya Om Bob !!!).
10. Serta semua pihak yang tidak dapat dituliskan satu persatu, namun telah ikut pula membantu dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari “tak ada gading yang tak retak”, tidak ada penelitian yang sempurna. Demikian juga penulis menyadari bahwa tugas akhir ini belum merupakan karya yang sempurna, tetapi baru merupakan awal dari proses menuju karya lain yang lebih baik, sehingga penulis selalu terbuka menerima kritik dan saran yang membangun.

Akhirnya penulis berharap agar semua yang tertuang dalam tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi dunia penelitian dan pendidikan, Amin Ya Robbalalamin.

Jakarta, Agustus 1997

Penulis

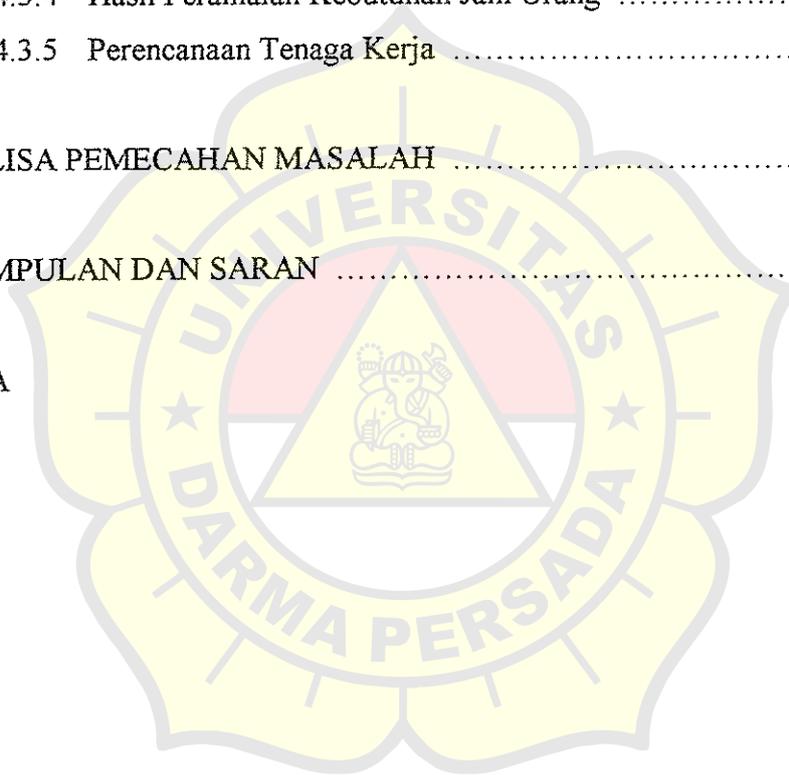
**Donny Sedjo Husodo**

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	viii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penulisan .....	2
1.4 Pembatasan Masalah .....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II LANDASAN TEORI .....	7
2.1 Perencanaan Tenaga Kerja .....	7
2.2 Peramalan .....	8
2.2.1 Maksud dan Kegunaan Metode Peramalan .....	8
2.2.2 Peramalan Statistik .....	8
2.2.3 Metode Peramalan Regresi .....	9
2.2.4 Metode Peramalan Rata-rata Bergerak .....	15
2.2.5 Metode Peramalan Pemulusan Eksponensial .....	16
2.2.6 Analisa Kesalahan Peramalan .....	17
2.3 Waktu Baku .....	17
2.3.1 Konsep Waktu Baku .....	17
2.3.2 Langkah-langkah sebelum Melakukan Pengukuran .....	18
2.3.3 Perhitungan dalam menentukan Waktu Baku.....	20

2.3.3.1	Menentukan Tingkat Kepercayaan dan Keyakinan .....	20
2.3.3.2	Uji Keseragaman Data .....	21
2.3.3.3	Uji Kecukupan Data .....	22
2.3.3.4	Langkah-langkah Sebelum Melakukan Perhitungan Waktu Baku .....	23
2.3.4	Faktor Penyesuaian .....	25
2.3.5	Faktor Kelonggaran .....	29
2.4	Biaya-biaya Tenaga Kerja .....	30
2.5	Jam Kerja .....	31
2.6	Penetapan Kebijakan Tenaga Kerja Berdasarkan Upah Minimum .....	32
<b>BAB III</b>	<b>KERANGKA PEMECAHAN MASALAH .....</b>	<b>34</b>
3.1	Data-data yang Diperlukan dan Pengumpulannya .....	36
3.2	Metode Analisis Data .....	36
3.2.1	Peramalan Produksi .....	36
3.2.2	Melakukan Pengukuran Waktu Kerja .....	37
3.2.3	Menentukan Waktu Baku Pekerja .....	38
3.2.4	Menentukan Jam Kerja Orang .....	38
3.2.5	Menentukan Kebijakan Jam Lembur .....	39
3.2.6	Penambahan Tenaga Kerja Baru .....	39
<b>BAB IV</b>	<b>PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....</b>	<b>43</b>
4.1	Pengumpulan Data .....	43
4.1.1	Sejarah Singkat Perusahaan .....	43
4.1.2	Produk yang Dihasilkan .....	44
4.1.3	Sumber Daya Manusia .....	45
4.1.4	Proses Produksi .....	45
4.2	Data Spesifik .....	54
4.2.1	Data Waktu Penyelesaian Pekerjaan .....	55
4.2.2	Faktor Penyesuaian .....	56

4.2.3	Faktor Kelonggaran .....	57
4.2.4	Data Permintaan Hasil Produksi .....	59
4.2.5	Data Biaya-biaya Tenaga Kerja .....	60
4.2.6	Data Jumlah Tenaga Kerja Yang Ada Pada Saat Ini Di Bagian Produksi .....	62
4.3	Pengolahan Data .....	63
4.3.1	Menentukan Waktu Baku .....	63
4.3.2	Peramalan Kebutuhan Jam Orang .....	67
4.3.3	Melakukan Peramalan .....	68
4.3.4	Hasil Peramalan Kebutuhan Jam Orang .....	69
4.3.5	Perencanaan Tenaga Kerja .....	70
BAB V	ANALISA PEMECAHAN MASALAH .....	76
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN .....	80
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		



## DAFTAR GAMBAR

1. Flow Chart Pemecahan Masalah .....	35
2. Flow Chart Waktu Baku .....	40
3. Flow Chart Peramalan .....	41
4. Flow Chart Penambahan Tenaga Kerja Baru .....	42



## ABSTRAKSI

PT X adalah perusahaan yang bergerak dalam industri keramik. Hasil produksinya antara lain westafel (lavatory), closet, fitting dan perlengkapan kamar mandi lainnya.

Berdasarkan data yang ada ternyata permintaan akan salah satu hasil produksi yaitu westafel jenis standar dengan tipe L-220 dirasakan semakin lama semakin meningkat untuk periode sekarang maupun selanjutnya. Untuk saat ini kapasitas produksi yang ada masih dapat memenuhi permintaan dari para konsumen tetapi bila terus meningkat maka akan sulit untuk memenuhinya. Karenanya perusahaan merencanakan untuk menambah jam lembur atau menambah tenaga kerja baru. Untuk mengatasi hal tersebut, penulis mengusulkan perencanaan kebutuhan tenaga kerja berdasarkan pada biaya produksi tenaga kerja langsung yang terendah.

Pada studi ini pertama-tama melakukan pengukuran waktu standar terhadap para pekerja pada bagian westafel jenis standar. Hal ini untuk mengetahui beban kerja yang terjadi (kebutuhan jam orang) untuk memenuhi permintaan produksi.

Selanjutnya melakukan peramalan permintaan produksi untuk periode yang akan datang berdasarkan data masa lampau. Untuk ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan statistik yaitu metode peramalan linier, hal ini karena metode tersebut mempunyai nilai kesalahan terkecil dan dilakukan untuk satu periode kemuka.

Kemudian menentukan biaya-biaya tenaga kerja yang meliputi upah pokok, upah lembur, serta biaya penambahan tenaga baru.

Dan terakhir menetapkan kebijaksanaan baru apakah cukup dengan memberlakukan jam lembur saja atau dengan menambah tenaga kerja baru.

Hasil dari studi tersebut akan menghasilkan suatu rancangan kebutuhan tenaga kerja berdasarkan biaya terendah.

Dari hasil pengamatan dan pengolahan data yang dilakukan maka kebijaksanaan yang akan diambil oleh perusahaan adalah sebagai berikut:

Tahun	Bulan	Kebijaksanaan Perusahaan
1997	April-Juli	Perusahaan tidak perlu memberlakukan jam lembur maupun menambah tenaga kerja baru, karena kapasitas produksi yang ada masih dapat memenuhi.
	Agustus	Menambah 1 tenaga kerja baru + jam lembur sebesar 90,46 jam.
	September	Menambah 3 tenaga kerja baru.
	Oktober	Menambah 2 tenaga kerja baru.
	November	Menambah 2 tenaga kerja baru + jam lembur sebesar 17,07 jam.
1998	Desember	Menambah 2 tenaga kerja baru + jam lembur sebesar 59,27 jam
	Januari	Menambah 2 tenaga kerja baru + jam lembur sebesar 101,48 jam.
	Februari	Menambah 3 tenaga kerja baru.
	Maret	Menambah 2 tenaga kerja baru.

Dan total biaya yang dibutuhkan untuk menambah tenaga kerja baru serta jam lembur tersebut sebesar : Rp. 33.405.834,-

# B A B I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan industri mengalami kemajuan yang sangat pesat baik industri yang bergerak dalam bidang jasa maupun industri dalam menghasilkan produk.

Guna memenuhi keinginan konsumen yang beraneka ragam maka banyak perusahaan yang bersaing sedemikian rupa agar produknya tetap dapat memenuhi permintaan konsumen, baik dalam segi kualitas maupun dalam segi kuantitas. Salah satunya adalah PT.X, yang memproduksi barang-barang keramik dan metal fitting. Dari pabrik keramik dihasilkan produk yang beragam seperti kloset, urinal, westafel (lavatory), perlengkapan kamar mandi dan lain-lain. Sedangkan dari pabrik metal fitting di hasilkan produk seperti keran, perlengkapan kamar mandi dan lain-lain.

Dengan semakin meningkatnya permintaan terhadap produk-produk yang di hasilkan , maka dibutuhkan suatu perencanaan yang baik . Salah satu faktor penting yang membutuhkan perencanaan yang baik adalah tenaga kerja. Apakah dengan tenaga kerja yang ada nantinya dapat tetap menjaga agar produksi tetap berjalan dan dapat memenuhi permintaan konsumen yang semakin lama semakin meningkat.

Selama ini dengan tenaga kerja yang ada perusahaan dapat memproduksi permintaan konsumen sesuai jadwal, tetapi bila nantinya tenaga kerja yang ada sekarang tidak dapat menutupi permintaan yang semakin meningkat , maka perusahaan perlu membuat suatu perencanaan tenaga kerja yang baik , sehingga perusahaan tidak kehilangan kesempatan untuk meraih laba yang semakin lama semakin meningkat dimasa yang akan datang.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang persoalan tersebut, maka dalam mengatasi masalah perencanaan tenaga kerja yang baik untuk memenuhi kebutuhan konsumen dimasa datang maka perusahaan perlu membuat suatu rencana kebutuhan jam kerja orang untuk memenuhi jumlah produksi yang diminta dimasa datang. Dengan mengetahui jumlah jam kerja orang maka perusahaan dapat membuat suatu kebijaksanaan apakah perlu menambah tenaga kerja baru atau hanya memberlakukan jam lembur saja. Untuk mengetahui jam kerja orang tersebut, pertama perlu diketahui waktu standar pembuatan suatu produk, kemudian perlu memprediksi permintaan produksi dimasa datang, dimana didapat dari peramalan produksi terhadap permintaan dimasa lalu. Dan yang terakhir perlu diketahui adalah biaya-biaya yang akan dikeluarkan untuk memenuhi jam kerja orang tersebut.

Dengan mengetahui perhitungan dengan tepat, maka perusahaan dapat mengambil suatu kebijaksanaan mengenai jumlah tenaga kerja dalam memenuhi permintaan yang cenderung semakin meningkat dimasa yang akan datang tanpa adanya pengeluaran biaya produksi yang tidak efisien.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Agar perusahaan tidak kehilangan kepercayaan dari konsumen karena tidak dapat memenuhi permintaan akan produknya, maka dengan penelitian ini diharapkan perusahaan dapat menetapkan perencanaan yang baik dimasa yang akan datang sementara perusahaan dapat terus berkembang.

Perencanaan tersebut berkaitan dengan tenaga kerja sebagai penunjang pencapaian rencana produksi yang semakin meningkat tetapi tidak diikuti dengan pengeluaran biaya produksi yang meningkat pula tetapi tidak efisien.

Didalam studi penelitian ini diharapkan perusahaan dapat membuat suatu kebijaksanaan tentang tenaga kerja dalam usaha memenuhi permintaan produksi yang cenderung meningkat dimasa yang akan datang.

Agar tidak terjadi pembengkakan didalam biaya produksi karena ketidak efisienan pengeluarannya, maka dari hasil studi penelitian ini diharapkan biaya yang dikeluarkan untuk perencanaan tenaga kerja dapat ditekan seminimal mungkin tetapi hasil yang dicapai dapat memenuhi kepercayaan konsumen akan kredibilitas perusahaan. Dan diharapkan perusahaan dapat :

1. Menentukan jumlah tenaga kerja yang optimal.
2. Meminimalkan biaya produksi tenaga kerja, yang meliputi : upah pokok, tunjangan, uang makan, uang transportasi, upah lembur, serta biaya pengadaan tenaga kerja.
3. Mengalokasikan tiap waktu dengan baik sehingga jumlah produksi tetap terjaga dengan baik.

#### **1.4. Pembatasan Masalah**

Agar masalah yang akan dibahas tidak menjadi terlalu luas maka perlu diadakan pembatasan-pembatasan agar pemecahan masalah yang di harapkan dapat terarah dengan baik .

Adapun pembatasan-pembatasan masalah tersebut adalah :

1. Kemampuan atau ketrampilan tenaga kerja baru dalam melaksanakan pekerjaannya dianggap telah memenuhi persyaratan.

2. Persediaan bahan baku dan dana dianggap selalu tersedia sehingga proses produksi tidak terganggu.
3. Penelitian ini dilakukan hanya pada bagian produksi westafel jenis standar dengan tipe L-220.
4. Adanya sistem lembur yang dilakukan guna meningkatkan produksi agar permintaan pasar dapat terpenuhi.
5. Permintaan akan hasil produksi untuk satu periode kemuka dianggap tidak berubah sesuai dengan hasil perhitungan peramalan.
6. Data yang terkumpul dianggap baik dijadikan bahan masukan dalam menganalisa persoalan-persoalan perhitungan.

### **1.5. Metodologi Penelitian**

Untuk menyusun tugas akhir ini serta dapat memberikan hasil yang baik, perlu adanya suatu observasi atau penelitian yang berguna untuk mengumpulkan atau memperoleh data-data yang memiliki relevansi. Teknik pengumpulan data tersebut dibagi atas dua bagian yaitu ;

#### **1. Tinjauan kepustakaan**

Melakukan pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan mengadakan studi literatur yang memiliki keterkaitan dengan permasalahan yang dibahas. Hal ini berguna untuk menentukan metode apa yang akan digunakan.

#### **2. Penelitian Lapangan**

Melakukan penelitian langsung ke perusahaan yang menjadi objek penelitian untuk memperoleh data-data, yang dilakukan dengan cara :

- Observasi

Melakukan pengukuran langsung terhadap objek yang bersangkutan

- Interview

Mengadakan wawancara langsung dengan pihak-pihak yang berwenang untuk mendapatkan data yang akurat

## 1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### BAB I Pendahuluan

Berisikan tentang gambaran umum mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### BAB II Landasan Teori

Berisikan tentang teori-teori yang digunakan dalam penyelesaian masalah yang terdapat di dalam pembahasan ini yang meliputi perencanaan tenaga kerja., peramalan, waktu baku, biaya tenaga kerja, jam kerja, menetapkan kebijaksanaan tenaga kerja berdasarkan upah minimum.

### BAB III Kerangka Pemecahan Masalah

Berisikan tentang langkah-langkah dalam memecahkan masalah yang dibahas dan diuraikan dalam beberapa sub bab yaitu : Data-data yang diperlukan dan pengumpulannya. Metode analisa data.

### BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Berisikan tentang data-data yang dikumpulkan dan diperlukan beserta pengolahannya.

## BAB V Analisa Masalah

Berisikan tentang penganalisaan serta usulan pengadaan masalah mengenai sistem perencanaan pengadaan dan pengendalian persediaan.

## BAB VI Kesimpulan Dan Saran

Merupakan bab penutup yang memuat kesimpulan dan saran-saran mengenai sistem perencanaan tenaga kerja yang optimal dalam usaha meminimalkan biaya produksi di P.T X.

