



**OPTIMALISASI ALOKASI TENAGA KERJA DENGAN METODE
HUNGARIAN GUNA MEMINIMUMKAN BIAYA PADA
PT. ASTRA DAIHATSU MOTOR STAMPING PLANT**

Skripsi

Diajukan Oleh :

**Lani Nuraeni
021106230**

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR
2010**

**OPTIMALISASI ALOKASI TENAGA KERJA DENGAN METODE
HUNGARIAN GUNA MEMINIMUMKAN BIAYA PADA PT. ASTRA
DAIHATSU MOTOR STAMPING PLANT**

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Ekonomi
Jurusan Manajemen pada Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan
Bogor

Mengetahui,

 Dekan Fakultas Ekonomi,

(Prof. Dr. Eddy Mulyadi Soepardi, MM., SE., Ak)

Ketua Jurusan,



(H.Karma Syarif, MM., SE)

**OPTIMALISASI ALOKASI TENAGA KERJA DENGAN METODE
HUNGARIAN GUNA MEMINIMUMKAN BIAYA PADA PT. ASTRA
DAIHATSU MOTOR STAMPING PLANT**

Skripsi

Telah disidangkankan dan dinyatakan lulus

Pada Hari : Rabu Tanggal : 05 Mei 2010

Lani Nuraeni

021106230

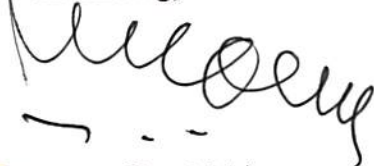
Menyetujui :

Dosen Penilai,



(Hj. Srie Sudarjati MM.,SE)

Pembimbing,



(H. Poernomo Drs.,MA)

Co Pembimbing,



(Tutus Rully, MM.,SE)

ABSTRAK

LANI NURAENI, NPM. 021106230, Optimalisasi Alokasi Tenaga Kerja Dengan Metode Hungarian Guna Meminimumkan Biaya Pada PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant, Pembimbing H. POERNOMO Drs.,MA. Dan Co.Pembimbing TUTUS RULLY, MM.,SE.

Dalam usaha mewujudkan laba yang optimal, peranan tenaga kerja dalam perusahaan merupakan faktor yang sangat penting, terutama bagi perusahaan yang dalam pelaksanaan proses produksinya menggunakan mesin-mesin yang bersifat umum, dimana ketelitian, keterampilan dan kecepatan dari para karyawan yang menangani proses produksi dalam perusahaan tersebut akan mempunyai akibat yang langsung terhadap produk yang dihasilkan, oleh karena itu diperlukan suatu metode penugasan terbaik guna melihat kemungkinan-kemungkinan untuk memperbaiki penggunaan tenaga kerja dan mesin yang bertujuan untuk membantu kedua unsur ini dapat dipergunakan dengan seefektif dan seefisien mungkin, sehingga mencapai suatu hasil yang terbaik dengan rendahnya biaya produksi.

Agar pelaksanaan penugasan dapat terlaksana dengan baik, maka diperlukan suatu metode yang tepat untuk mengalokasikan tenaga kerja dan mesin, salah satu metode yang dapat diterapkan adalah dengan menggunakan Metode Hungarian. Metode Hungarian adalah salah satu dari beberapa teknik penugasan, dimana jumlah petugas dan jumlah penugasan harus sama. Dengan alokasi tenaga kerja yang tepat, pengukuran kerja yang akurat serta penggunaan metode tenaga kerja yang sesuai dengan pekerjaan yang diselesaikan, ini akan menunjang pelaksanaan pengendalian tenaga kerja dalam perusahaan yang bersangkutan, sehingga akan didapat biaya total yang minimum.

PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant adalah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang produksi yaitu, memproduksi kendaraan. Yang dikhususkan pada bagian Stamping Plant yaitu memproduksi body kendaraan dari material plat sampai menjadi press part yang siap di assy menjadi body kendaraan. Didalam pelaksanaan proses produksi PT. Astra Daihatsu Motor (ADM) terdiri dari beberapa plant diantaranya Stamping Plant, Engine Plant, PT ADM Casting Plant, PT ADM Assy Plant. Dimana pada bagian Stamping plant dilengkapi dengan fasilitas mesin *Drawing* (mesin pencetakan pintu), *Trimming* (mesin pemotongan), *Pierching* (mesin untuk melubangi atau pemasangan baud), *Bending* (mesin pembengkokan).

Dari hasil pembahasan dengan menggunakan Metode Hungarian untuk mengetahui skedul penugasan yang optimal, sehingga dapat dicapai jumlah biaya yang minimum dengan penempatan tenaga kerja yang sesuai dengan keahlian dan keterampilan masing-masing tenaga kerja, yaitu dengan jumlah biaya minimum sebesar \$ 11.294.050 dari biaya produksi perbulan pada bagian stamping Plant. Dengan hasil ini dapat dipergunakan untuk memproyeksikan pengalokasian tenaga kerja oleh perusahaan pada periode-periode yang akan datang.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul **“Optimalisasi Alokasi Tenaga Kerja Dengan Metode Hungarian Guna Meminimumkan Biaya Pada PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant ”** yang merupakan salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Ekonomi Jurusan Manajemen pada Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan Bogor.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, bantuan dari semua pihak sangatlah berarti bagi penulis, sehingga tidaklah berlebihan apabila penulis pada kesempatan ini mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya, terutama kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya.
2. Kedua orang tua, kaka dan adikku tercinta serta saudara-saudaraku yang telah memberikan motivasi dan doa bagi penulis.
3. Bapak Prof. Dr. Eddy Mulyadi Soepardy, SE, AK, MM., selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
4. Bapak Soemamo, MBA.,SE. Selaku Pembantu Dekan I Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan Bogor.
5. Bapak H. Karma Syarif, MM, SE. selaku Ketua Jurusan Manajemen Universitas Pakuan , Bogor.

6. Bapak Poernomo Drs., MM dan Ibu Tutus Rully, MM.,SE Selaku Dosen pembimbing Skripsi.
7. Ibu Srie Sudarjati SE, MM, dan ibu Inna Supina SE, Msi, selaku Dosen konsentrasi manajemen Operasional, terima kasih atas ilmu yang telah diberikan kepada penulis.
8. Bapak Bambang Cahyono yang telah membantu dalam proses pengumpulan data dan informasi pada PT. ASTRA DAIHATSU STAMPING PLANT.
9. Ndutku yang selalu ikhlas dan sabar memberikan bantuan serta Sahabat-sahabatku Sarah, Verawati, Elly, Deschareniena, Ingga, Andry, Gema, Kiki, Pety dan yang lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu, yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
10. Rekan-rekan kelas G Manajemen dan teman-teman konsentrasi Manajemen Operasional.
11. Seluruh rekan manajemen 2006, Staf Tata usaha, Petugas Perpustakaan, dan pihak penulis lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Makalah ini jauh dari kesempurnaan dan oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun akan penulis terima dengan segala kerendahan hati.

Bogor, 2010

Penulis

DARTAR ISI

	Hal
JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan dan Identifikasi Masalah.....	3
1.2.1. Perumusan Masalah	3
1.2.2. Identifikasi masalah	4
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Kegunaan Penelitian.....	4
1.5. Kerangka Pemikiran dan Paradigma Penelitian.....	5
1.5.1. Kerangka Pemikiran	5
1.5.2. Paradigma Penelitian	7
1.6. Hipotesis Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Manajemen Operasi.....	8
2.1.1. Pengertian Manajemen	8
2.1.2. Pengertian Manajemen Operasi	9
2.2. Alokasi Tenaga kerja.....	11
2.2.1. Masalah Alokasi Tenaga Kerja.....	11
2.2.2. Pengukuran kerja.....	12
2.2.3. Pengelolaan Tenaga Kerja Dalam Operasi-operasi.....	14
2.3. Biaya.....	15
2.3.1. Pengertian Biaya	15
2.3.2. Biaya Tetap dan Biaya Variabel	16
2.4. Linear Programming.....	17
2.4.1. Pengertian Linear Programming	17
2.4.2. Kegunaan Linear Programming	19
2.4.3. Fungsi Linear Programming	20
2.5. Teori Metode Hungarian	21
2.5.1. Pengertian Metode Hungarian	21
2.5.2. Ciri-ciri Metode Hungarian	22

2.5.3. Jenis-jenis Masalah Dalam Metode Hungarian	23
2.5.4. Contoh masalah Minimisasi.....	25

BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian	31
3.2. Metode Penelitian.....	31
3.2.1. Desain Penelitian	31
3.2.2. Operasional Penelitian.....	32
3.2.4. Prosedur Pengumpulan Data.....	32
3.2.5. Metode Analisa	33

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian	36
4.1.1. Sejarah dan Perkembangan Perusahaan.....	36
4.1.2. Struktur Organisasi, Tugas, Wewenang.....	42
4.1.3. Aktivitas Perusahaan.....	44
4.1.4. Proses Produksi Perusahaan	47
4.2. Isi dan Pembahasan.....	48
4.2.1. Pelaksanaan Penugasan Dalam Pengalokasian Tenaga Kerja dan Mesin Pada PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant	48
4.2.2. Penggunaan Metode Hungarian Dalam Alokasi Tenaga Kerja Untuk Memperoleh Biaya Minimum Pada PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant	49

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	59

JADWAL PENELITIAN

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1 Contoh masalah minimalisasi.....	26
Tabel 2 Contoh masalah minimalisasi.....	26
Tabel 3 Contoh masalah minimalisasi.....	27
Tabel 4 Contoh masalah minimalisasi.....	28
Tabel 5 Contoh masalah minimalisasi.....	29
Tabel 6 Contoh masalah minimalisasi.....	29
Tabel 7 Contoh masalah minimalisasi.....	30
Tabel 8 Operasionalisasi Variabel	33
Tabel 9 Rata-rata Biaya Produksi	51
Tabel 10 Reduced Cost Matriks.....	53
Tabel 11 Opportunity Cost matriks	54
Tabel 12 Test For Optimality	55
Tabel 13 Revised and Test For Optimality	56
Tabel 14 Skedul Penugasan Optimal.....	57
Tabel 15 Skedul Penugasan Optimal.....	57
Tabel 16 Skedul Penugasan Optimal.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Paradigma Penelitian.....	7
Gambar 2. Proses Produksi	49
Gambar 3. Grafik Jumlah Karyawan Per-tahun.....	46
Gambar 4. Grafik Jumlah Karyawan Tahun 2010	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rata-rata Biaya Produksi

Lampiran 2. Grafik Karyawan

Lampiran 3. Struktur Organisasi

Lampiran 4. Surat Riset

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Persaingan usaha yang ketat semakin mendorong setiap perusahaan untuk mampu bersaing agar kelangsungan usaha perusahaan terus berjalan. Berbagai langkah dan cara dilakukan perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dan keefektifan agar perusahaan tersebut dapat bersaing dan berkompetisi, sehingga masing-masing perusahaan terus berlomba-lomba untuk mendapatkan laba yang maksimal untuk meraih pangsa pasar yang besar sesuai dengan tujuan dan sasaran perusahaan itu sendiri dan harus siap menghadapi perubahan-perubahan dan persaingan-persaingan yang terjadi dan sangat ketat, khususnya dengan perusahaan yang sejenis.

Setiap perusahaan berusaha meminimumkan biaya oleh karena itu para manajer memiliki fleksibilitas untuk memilih diantara beberapa cara alternatif dalam mencatat transaksi sekaligus memilih opsi-opsi yang ada dalam manajemen yang sama. Para manajer harus mampu beradaptasi terhadap berbagai situasi ekonomi dan menggambarkan konsekuensi yang sebenarnya, hal ini mempengaruhi tingkat pendapatan laba pada suatu waktu tertentu dengan tujuan untuk memberikan keuntungan bagi manajemen dan para pemangku kepentingan. Manajemen produksi harus mengambil pilihan-pilihan yang tepat untuk dapat meminimalkan biaya seminimal mungkin.

Manajemen produksi sering menghadapi masalah-masalah yang berhubungan dengan alokasi optimal dari berbagai macam sumber daya yang produktif, terutama tenaga kerja atau personalia yang mempunyai tingkat efisiensi berbeda-beda untuk pekerjaan yang berbeda-beda pula. Misalnya, orang ke tugas, tenaga penjualan ke lokasi, tim ke proyek atau mesin ke pekerjaan. Kecepatan setiap sumber daya, misalnya karyawan, dalam mengerjakan suatu tugas yang sama dapat berbeda karena tergantung dari pendidikan, pengalaman, keterampilan, atau faktor-faktor lain dari masing-masing karyawan. Masalah ini disebut masalah penugasan (Assignment problem), salah satu teknik pemecahan masalah yang tersedia adalah Metode Hungarian , metode ini pertama kali dikembangkan oleh seorang ahli matematika berkebangsaan Hungarian bernama *D.Koning* pada tahun 1961.

Model-model penugasan bertujuan untuk mengalokasikan sejumlah sumber daya untuk sejumlah pekerjaan yang sama pada biaya total minimum, penugasan dibuat atas dasar bahwa setiap sumber daya harus ditugaskan hanya untuk satu pekerjaan saja.

Penulis dalam masalah ini membatasi permasalahan tentang metode hungarian dalam pengalokasian tenaga kerja dan mesin.

PT. ASTRA DAIHATSU MOTOR STAMPING PLANT adalah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang produksi yaitu, memproduksi kendaraan. Banyaknya tenaga kerja yang kurang maksimal

dalam melaksanakan kegiatan produksi, adakalanya menghadapi masalah yang berhubungan dengan penugasan yang optimal, dimana penempatan tenaga kerja pada posisi yang sesuai dengan keahlian pada pekerjaan tertentu akan membantu efisiensi dan efektifitas kerja, sehingga hasil yang diperoleh lebih optimal.

Dengan demikian pihak manajemen produksi harus tepat menempatkan tenaga kerjanya, seseorang dapat dipilih untuk suatu pekerjaan berdasarkan perbedaan dan preferensi akan pekerjaan, dalam hal ini tersirat bahwa setiap individu harus diarahkan untuk bisa menerima pekerjaan sesuai kebutuhan perusahaan agar perusahaan dapat menekan biaya produksi dan mencapai laba yang maksimal.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis sangat tertarik untuk mengetahui lebih jauh dan mendalam mengenai hal tersebut diatas. Oleh karena itu, maka penulis tertarik untuk mengambil judul skripsi dengan judul “ **Optimalisasi Alokasi Tenaga Kerja Dengan Metode Hungarian Guna Meminimumkan Biaya Pada PT. Astra Daihatsu Motor Stamping plant** ”

1.2. Perumusan dan Identifikasi Masalah

1.2.1 Perumusan Masalah

Pengalokasian tenaga kerja yang tepat sangat penting sekali dilakukan oleh perusahaan, karena dengan adanya penempatan tenaga kerja dengan tepat maka kegiatan produksi dapat dilakukan dengan efektif dan efisien.

Namun sebaiknya apabila penempatan tenaga kerja tidak tepat maka akan menimbulkan kerugian bagi perusahaan.

1.2.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan penelitian yang akan dibahas oleh penulis adalah:

1. Bagaimana pengalokasian tenaga kerja pada PT. ASTRA DAIHATSU MOTOR STAMPING PLANT?
2. Bagaimana pengalokasian tenaga kerja dengan menggunakan Metode Hungarian guna meminimumkan biaya pada PT. ASTRA DAIHATSU MOTOR STAMPING PLANT?

1.3. Maksud dan tujuan penelitian

Maksud penulis melakukan penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi atau data mengenai pengalokasian tenaga kerja dan mesin dihubungkan dengan biaya produksi.

Adapun tujuan penelitian skripsi ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengalokasian tenaga kerja pada PT. ASTRA DAIHATSU MOTOR STAMPING PLANT.
2. Untuk mengetahui pengalokasian tenaga kerja yang optimal guna meminimumkan biaya pada PT. ASTRA DAIHATSU MOTOR STAMPING PLANT.

1.4. Kegunaan penelitian

Selaras dengan maksud dan tujuan penelitian diatas, penulis berharap penelitian yang dilakukan dapat memberikan kegunaan sebagai berikut:

- **Kegunaan teoritis**

Penelitian ini sangat berguna untuk menambah pengetahuan dan wawasan, baik bagi pihak penulis maupun bagi pembaca mengenai pengaruh metode Hungarian dalam pengalokasian tenaga kerja guna mencapai biaya yang minimum.

- **Kegunaan praktis**

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan masukan yang bermanfaat khususnya mengenai pengaruh metode Hungarian dalam mengalokasikan tenaga kerja guna mencapai laba maksimal pada PT. ASTRA DAIHATSU STAMPLING PLANT.

1.5. Kerangka pemikiran dan paradigma penelitian

1.5.1. Kerangka pemikiran

Pelaksanaan tenaga kerja dalam perusahaan akan mempunyai peranan yang sangat penting dalam mendukung pelaksanaan proses produksi suatu perusahaan, tanpa tenaga kerja maka suatu perusahaan tidak dapat melaksanakan kegiatan perusahaan sebagaimana mestinya, karena tenaga kerja adalah salah satu faktor yang mendukung lancarnya kegiatan perusahaan terutama pada pelaksanaan produksi.

Peranan tenaga kerja langsung dalam hal ini akan semakin besar, dimana ketelitian, keterampilan dan kecepatan dari para karyawan yang menangani proses produksi dalam perusahaan tersebut akan mempunyai akibat yang langsung terhadap produk yang dihasilkan.

Penggunaan metode pengalokasian tenaga kerja dapat digunakan untuk mengalokasikan antara tenaga kerja dan mesin, guna melihat kemungkinan-kemungkinan untuk memperbaiki penggunaan tenaga kerja dan mesin yang bertujuan untuk membantu kedua unsur ini dapat dipergunakan dengan seefektif dan seefisien mungkin sehingga dicapai suatu hasil yang terbaik dengan rendahnya biaya produksi.

Oleh karena itu agar biaya produksi rendah maka perlu alokasi tenaga kerja yang terbaik salah satunya dengan menggunakan Metode Hungarian. Metode Hungarian adalah salah satu dari beberapa teknik penugasan, dimana jumlah petugas dan penugasan harus sama.

Adapun asumsi dari Metode Hungarian sebagai berikut :

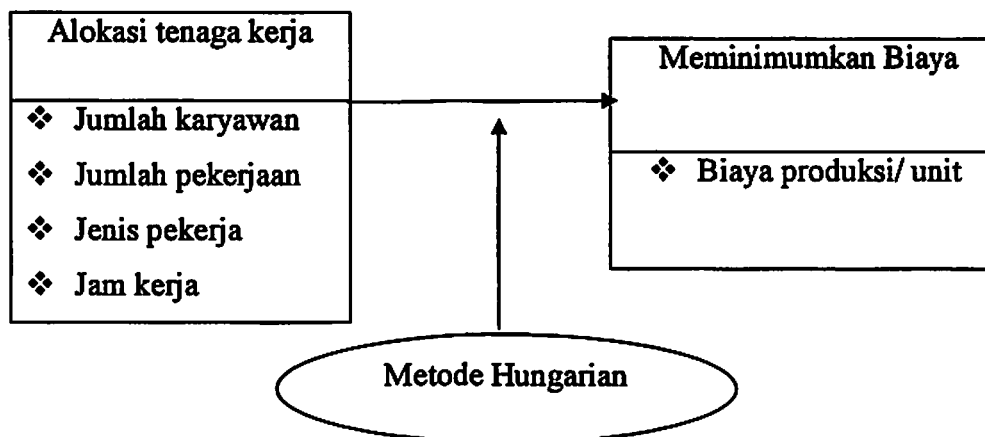
1. Satu orang pekerja hanya dapat bekerja maksimum pada satu pekerjaan saja.
2. Sejumlah sumber daya dialokasikan kepada sejumlah tugas.
3. Setiap pekerjaan yang dilakukan setiap pekerja akan berhasil dalam jangka waktu yang sama tanpa memperhatikan berapa besar pegawai itu dibayar.

Parameter kelancaran pengalokasian suatu tenaga kerja adalah ketika jumlah karyawan yang dimiliki perusahaan dapat digunakan secara optimum. Dalam hal ini bahwa setiap tenaga kerja dituntut bekerja secara maksimal sesuai dengan jumlah pekerjaan yang harus mereka selesaikan

serta menghasilkan suatu nilai (barang dan jasa) dalam jumlah yang maksimum.

Untuk dapat menerapkan Metode Hungarian, jumlah sumber yang diterapkan harus sama dengan jumlah tugas yang akan diselesaikan setelah itu setiap sumber harus ditugaskan pada sejumlah tujuan (satu sumber umum satu tujuan) sumber atau tenaga kerja harus mempunyai keahlian yang sama sehinggalah didapat ongkos total yang minimum

1.5.2. Paradigma penelitian



1.6. Hipotesis penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, maka penulis mencoba merumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Pengalokasian tenaga kerja pada PT. ASTRA DAIHATSU MOTOR STAMPING PLANT sudah cukup baik, tetapi belum optimal.
2. Pengalokasian tenaga kerja dengan menggunakan metode hungarian dapat meminimumkan biaya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Manajemen Operasi

2.1.1. Pengertian Manajemen

Menurut George R terry (2000,9) Manajemen mencakup kegiatan untuk mencapai tujuan, dilakukan oleh individu-individu yang menyumbangkan upayanya yang terbaik melalui tindakan-tindakan yang telah ditetapkan sebelumnya. Hal tersebut meliputi pengetahuan tentang apa yang harus`mereka lakukan, menetapkan cara bagaimana melakukannya dan mengukur efektivitas dari usaha-usaha mereka.

Kegiatan manajemen dapat diartikan sebagai kemampuan dalam mendayagunakan potensi berupa pemberian kesempatan yang seluas-luasnya pada setiap personal untuk melakukan kegiatan-kegiatan yang kreatif dan terarah sehingga waktu dan dana yang tersedia dapat dimanfaatkan secara efisien untuk melakukan kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan perkembangan.

(Hadari Nawawi ,2000,115)

Menurut Sofjan Assauri (2008, 18) mengatakan bahwa “Manajemen adalah kegiatan atau usaha yang dilakukan untuk mencapai tujuan dengan menggunakan atau mengkoordinasikan kegiatan-kegiatan orang lain”.

Menurut Stephen and Coulter (2005, 8) mengatakan bahwa “ *Management is the process of getting activities completed efficiently and effectively with and through people* ”

Management is the process planning, organizing, leading and controlling the effect of organization members and the use of other organizational resources in order to achieve stated organizational goal.

(James AF Stoner dalam buku Sri Wiludjeng Sp)

Artinya : bahwa manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan dan pengendalian upaya organisasi dan proses penggunaan semua lain-lain sumber daya organisasi untuk tercapainya tujuan organisasi yang telah ditetapkan.

Menurut pendapat Hasibuan (2001, 1) mengatakan bahwa

“Manajemen merupakan ilmu dan seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan tertentu ”.

Berdasarkan definisi diatas, maka penulis menyimpulkan bahwa manajemen merupakan suatu proses pengambilan keputusan dalam suatu perusahaan yang berkaitan dengan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan mengendalikan atas sumber daya untuk mencapai tujuan perusahaan secara efektif dan efisien.

2.1.2. Pengertian Manajemen Operasi

Manajemen operasi adalah suatu wilayah manajemen yang mempunyai pengaruh sangat besar pada produktivitas, baik sisi produksi maupun sisi jasa. Semua kegiatan mempunyai pengaruh yang besar pada kehidupan kita, termasuk kegiatan produksi yang dilakukan

perusahaan. Manajemen operasi menghadirkan pengenalan yang luas kepada bidang operasi secara realistis dan perilaku praktis.

Manajemen operasi termasuk campuran dari berbagai topik, seperti akuntansi, teknik industri, manajemen, manajemen sains dan statistik. Bahkan jika kita tidak ingin berkarir dibidang operasi, kita pasti akan berhadapan dengan orang yang berkarir dibidang tersebut. Untuk itu mempunyai pemahaman yang kuat mengenai peranan operasi dalam suatu organisasi adalah suatu keuntungan besar.

Pengertian manajemen operasi adalah "kegiatan yang dilakukan dengan mengkoordinasikan berbagai kegiatan dalam sumber daya untuk mencapai suatu tujuan tertentu".

(Eddy Herjanto 2007,2)

Dengan bertitik tolak kepada pengertian tersebut, Fogard (1989) mendefinisikan manajemen operasi sebagai "suatu proses yang secara berkesinambungan dan efektif menggunakan fungsi-fungsi manajemen untuk mengintegrasikan berbagai sumber daya secara efektif dalam mencapai tujuan".

Menurut Russel (2003,3) "*Operation Management is the design and operation of productive systems*".

Menurut Aquilano (2004,6) "*Operation Management is defined as the design, operation and improvement of the system that create and deliver the firm's primary products and services*".

Berdasarkan pengertian-pengertian diatas maka dapat disimpulkan manajemen operasi adalah serangkaian kegiatan untuk

menciptakan barang dan jasa agar tujuan perusahaan dapat dicapai secara efektif dan efisien yang biasanya didasarkan pada lama waktu untuk membuat suatu produk atau melaksanakan suatu pelayanan atau jasa.

2.2. Alokasi Tenaga kerja

2.2.1. Masalah Alokasi Tenaga kerja

Manajemen produksi sering menghadapi masalah-masalah yang berhubungan dengan alokasi optimal dari berbagai macam sumber daya yang produktif, terutama tenaga kerja atau personalia yang mempunyai tingkat efisiensi berbeda-beda untuk pekerjaan yang berbeda-beda pula. Misalnya, orang ke tugas, tenaga penjualan ke lokasi, tim ke proyek atau mesin ke pekerjaan. Kecepatan setiap sumber daya, misalnya karyawan, dalam mengerjakan suatu tugas yang sama dapat berbeda karena tergantung dari pendidikan, pengalaman, keterampilan, atau faktor-faktor lain dari masing-masing karyawan. Masalah ini disebut masalah penugasan (Assignment problem), salah satu teknik pemecahan masalah yang tersedia adalah Metode Hungarian , metode ini pertama kali dikembangkan oleh seorang ahli matematika berkebangsaan Hungaria bernama *D.Koning* pada tahun 1961.

(T Hani Handoko, 2008. 183)

Alokasi Tenaga Kerja bertujuan untuk menetapkan sejumlah tenaga kerja pada suatu pekerjaan, sesuai pekerjaan, sesuai permintaan dan ongkos yang dikeluarkan serendah mungkin. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi pelayanan yang disediakan untuk melakukan studi waktu.
2. Digunakan untuk menentukan waktu rata-rata yang diperlukan bagi setiap pelayanan.
3. Meramalkan kebutuhan total tenaga kerja.
4. Menentukan jadwal tenaga kerja untuk memenuhi kebutuhannya.

(www.wordpress.com)

2.2.2. Pengukuran Kerja

Rancangan tugas dan analisis metode mempelajari bagaimana pelaksanaan tugas, sedangkan pengukuran kerja (*work measurement*) berkaitan dengan penentuan waktu standar. Waktu standar diperlukan seorang pekerja terlatih untuk menyelesaikan suatu pekerjaan tertentu, bekerja pada tingkat kecepatan yang berlanjut (*sustainable rate*), serta menggunakan metode, mesin dan peralatan, material dan pengaturan waktu kerja tertentu.

Hamid Noori and Russell Radford (1995, 299) *Work measurement is" the term applied to the process of determining an appropriate task time"*.

James B Dilworth (1996,218) *Work measurement "is the application of techniques to determine the time necessary for a qualifield worker to perfom a particular task"*.

Menurut Eddy Herjanto (2001,181) Pengukuran kerja berkaitan dengan waktu standar. Waktu standar adalah "waktu yang diperlukan oleh seorang pekerja terlatih untuk menyelesaikan waktu tugas tertentu".

Menurut Pardede (2005,330) Pengukuran kerja adalah "Penentuan daya hasil yang seharusnya dimiliki sumber daya manusia pada kegiatan pengolahan".

Menurut Tampubolon (2004, 173) Pengukuran kerja adalah merupakan salah satu penentuan tingkat dan kuantitas karyawan yang langsung terlibat di dalam sistem konversi.

Menurut Aquilano (2004,135) *Work measurement "is to set time standards for a job"*.

Berdasarkan pengertian-pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa pengukuran waktu kerja adalah pengukuran terhadap jumlah waktu yang dibutuhkan karyawan untuk menyelesaikan pekerjaannya dalam membuat produk atau melaksanakan pelayanan atau jasa.

2.2.3. Pengelolaan Tenaga Kerja Dalam Operasi-Operasi

Salah satu tujuan pengelolaan tenaga kerja adalah meningkatkan produktivitas. Tujuan-tujuan dalam operasi-operasi lainnya mencakup biaya, kualitas, keandalan, dan fleksibilitas.

Berbagai prinsip yang perlu diperhatikan dalam manajemen tenaga kerja adalah :

1. *Memadukan karyawan dan pekerjaan.* Bahwa pekerjaan-pekerjaan harus dirancang untuk tenaga kerja yang tersedia agar tidak terjadi “overdesigned” atau “underdesigned”.
2. *Menetapkan standar-standar pelaksanaan kerja.* Standar-standar pelaksanaan kerja harus ditetapkan untuk semua pekerjaan, agar tanggung jawab dan apa yang diharapkan dari para karyawan jelas.
3. *Memberikan penghargaan atau prestasi kerja.* Penghargaan dapat berwujud pujian, kenaikan upah, bonus, status, promosi dan sebagainya.
4. *Menjamin supervise yang baik.* Seorang personalia (supervisor) harus ahli baik dalam keterampilan teknologi maupun manajerial, dan mempunyai perhatian terhadap kesejahteraan dan rasa kejujuran dengan para karyawan secara individual tanpa melupakan pencapaian prestasi yang tinggi.

5. *Merumuskan secara jelas tanggung jawab karyawan.* Bila tanggung jawab pekerjaan tidak jelas dan berubah-ubah, para pekerja akan frustrasi. Hasilnya dapat berupa kualitas rendah, produktivitas rendah, dan konflik di antara individu-individu.

(T Hani Handoko 2008, 216)

Prinsip-prinsip di atas tidak menetapkan suatu prosedur yang terap untuk berbagai manajemen tenaga kerja, tetapi dimaksudkan untuk memberikan beberapa pedoman yang perlu dikembangkan lebih lanjut dalam kondisi-kondisi yang berbeda.

2.3. Biaya

2.3.1. Pengertian Biaya

Biaya merupakan unsur yang paling menentukan di dalam pencapaian keuntungan atau laba suatu perusahaan, semakin kecil biaya yang dikeluarkan maka semakin maksimal keuntungan yang dihasilkan. Untuk lebih memperjelas pengertian biaya, berikut ini pengertian biaya menurut para ahli :

Biaya adalah setiap aliran keluar atau penggunaan aktiva atau timbulnya kewajiban ataupun kombinasi keduanya, dalam rangka pengiriman barang atau dihasilkan barang, pemberian jasa atau aktivitas lainnya dari operasi pokok perusahaan (Rosjidi, 1999,269).

Menurut Carter dan Usry (2002, 21) Menyatakan bahwa "*Cost is an exchange price, a forgoing, a sacrifice made to secure benefit. In*

financial accounting, the forgoing or sacrifice at date of acquisition is represented by current or future diminution in cash or other assets ”.

Biaya dalam arti luas adalah pengorbanan sumber ekonomis, yang diukur dalam satuan mata uang yang telah terjadi atau kemungkinan akan terjadi untuk tujuan tertentu sedangkan dalam arti sempit diartikan sebagai pengorbanan sumber ekonomis untuk memperoleh aktiva
(Mulyadi, 2000, 8)

Sedangkan Hansen dan Mowen (2005, 378) mengatakan bahwa “Biaya adalah kas atau nilai ekivalen kas yang dikorbankan untuk mendapatkan barang atau jasa yang diharapkan memberi manfaat saat ini atau masa yang akan datang bagi organisasi ”.

Adapun dalam pengertian lain biaya adalah :

Explicit costs refer to the actual expenditures of firm to hire rent, or purchase the inputs it requires in production. Implicit costs, on the other hand, refer to the value of the input owned used by the firm in its open production activity (www.wordpress.com)

Dari pengertian biaya diatas yang dikemukakan oleh para ahli, maka penulis menyimpulkan bahwa definisi dari biaya adalah pengorbanan atau penyerahan sumber-sumber ekonomis dalam rangka operasi pokok perusahaan untuk suatu tujuan tertentu.

2.3.2. Biaya Tetap dan Biaya Variabel

Berdasarkan pengertian yang telah dikemukakan tersebut maka biaya dapat dikelompokkan menjadi berbagai macam kelompok biaya. Diantaranya biaya tetap dan biaya variabel.

Adapun pengertian biaya tetap dan biaya variable menurut Heizer dan Render dalam bukunya Manajemen Operasi yaitu :

“Biaya tetap (*fixed costs*) adalah biaya yang tetap ada walaupun tidak ada satu unit pun yang di produksi”. Sedangkan “Biaya variable adalah (*variable costs*) adalah biaya yang bervariasi sesuai dengan banyaknya unit yang diproduksi”.

(Jay Hizer, Barry Render, 2005, 380)

Biaya tetap adalah biaya yang selalu tetap secara total tanpa dipengaruhi oleh tingkat aktivitas sejauh masih dalam rentang yang relevan. Jika biaya tetap dibebankan ke masing unit produksi maka akan terjadi fungsi terbalik dengan tingkat aktivitas. Sedangkan Biaya Variabel adalah Biaya yang berubah secara proporsional dengan perubahan aktivitas, dan dapat di wujudkan dengan berbagai bentuk seperti unit yang diproduksi, serta bersifat konstan.

(Garrison.et al, 2006, 257-270)

2.4. Linear Programming

2.4.1. Pengertian Linear Programming

Pemograman linear (*linear programming*) adalah cara untuk menyelesaikan persoalan pengalokasian sumber-sumber yang terbatas diantara beberapa aktivitas yang bersaing dengan cara terbaik yang mungkin dilakukan. Tujuan dari penggunaan *linear programming* adalah untuk menyusun suatu model yang dapat dipergunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam menentukan alokasi yang optimal dari sumberdaya perusahaan ke berbagai alternatif.

Pengertian *linear programming* yang dikemukakan oleh beberapa ahli adalah sebagai berikut:

Menurut Zimmerman (2003, 787) menyatakan bahwa

“ Linear programming is a mathematical technique for finding the optimal decision given a linear objective function and multiple linear constraints ”.

Menurut Suyadi prawirosentono (2004, 138) menyatakan bahwa

“Program Linear adalah salah satu metode dalam ilmu tujuan yang diinginkan”.

Menurut pendapat lain menyatakan sebagai berikut:

Linear programming adalah suatu model optimasi persamaan linier berkenaan dengan pengalokasian sumber-sumber yang terbatas secara optimal. Fungsi linier yang hendak dicari optimumnya disebut fungsi objektif, sedangkan pertidaksamaan-pertidaksamaan linier yang harus terpenuhi dalam optimasi fungsi objektif disebut kendala.

(Bambang Tri Cahyono, 1999, 38)

Pemrograman Linear (*Linear programming*) adalah teknik pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah mengalokasikan sumber daya yang terbatas diantara berbagai kepentingan seoptimal mungkin.

(Eddy Herjanto, 2007, 43)

Menurut Sofyan Assauri (2008, 15) menyatakan bahwa “Metode Linear Programming merupakan metode-metode bersifat matematis yang dapat dipergunakan untuk membantu dalam memecahkan masalah yang rumit dan kompleks”.

Dari pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa Linear Programming merupakan suatu teknik atau metode yang digunakan untuk mengalokasikan sumber daya yang terbatas dengan tujuan untuk meminimalkan biaya produksi.

2.4.2. Kegunaan Linear Programming

Kegunaan Linear programming sangat membantu keputusan untuk memilih suatu alternatif yang paling tepat dan merupakan pemecahan yang sangat baik dalam masalah yang sulit dan kompleks, seperti tentang *scheduling* dan mengalokasikan fakto-faktor produksi yang terdapat dalam sistem produksi, serta masalah-masalah produksi dan operasi lainnya.

Para ahli mengemukakan kegunaan Linear programming adalah sebagai berikut:

Merupakan metode matematika yang berguna dalam mengalikasikan sumber daya yang langka untuk mencari suatu tujuan seperti memaksimalkan keuntungan atau meminimumkan biaya. Linear Programming banyak diterapkan dalam membantu menyelesaikan masalah ekonomi, industri, sosial, industri, militer seperti logistik, transportasi dan perbekalan. (Sri Mulyono, 2007, 13)

Dari devinisi diatas dapat disimpulkan bahwa Linear Programming adalah suatu teknik matematika yang sangat berguna dalam membantu keputusan pengalokasian sumber daya yang terbatas untuk mencari suatu tujuan seperti meminimumkan biaya.

2.4.3. Fungsi linear Programming

Pemrograman linear (*Linear Programming*) menggunakan model matematis untuk menggambarkan masalah yang hendak dianalisa. Apapun fungsi dari Linear programming sangat berguna dalam meminimumkan biaya. Pada dasarnya, model pemrograman linear dinyatakan dalam bentuk fungsi tujuan dari fungsi batasan (Kendala, *Constraint*).

1. Fungsi Tujuan (objective Function)

Yaitu fungsi yang merupakan suatu persamaan fungsi Linear dari variabel tujuan, misalkan pendapatan, keuntungan atau biaya. Dalam fungsi tujuan juga harus dijelaskan apakah tujuannya meminimumkan atau memaksimalkan variabel. Variabel seperti keuntungan, produksi, dan penjualan, bertujuan untuk memaksimalkan, sedangkan variabel seperti biaya dan resiko bertujuan untuk meminimalkan.

2. Fungsi Batasan (*Constraint Function*)

Yaitu fungsi yang menggambarkan batasan yang dihadapi dalam mencapai tujuan. Fungsi batasan biasanya terdiri dari beberapa persamaan yang masing-masing berkorelasi dengan sumber daya yang berkaitan.

(Eddy Herjanto 2007, 44)

Sedangkan pendapat lain menyatakan sebagai berikut:

Fungsi linear Programming adalah untuk mengatur secara optimal sumber daya agar memperoleh keuntungan atau biaya minimum dan mempunyai batasan dalam bentuk penyajian secara matematis batasan-batasan kapasitas yang tersedia agar dapat dialokasikan secara optimal ke berbagai kegiatan.

(Pangestu Subagyo, 2000, 10).

Dari uraian di atas dapat penulis simpulkan bahwa *Linear Programming* adalah salah satu pendekatan matematis yang sering digunakan dan diterapkan dalam keputusan-keputusan manajerial. Tujuan dari linear programming adalah untuk menyusun suatu model

yang dapat dipergunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam menentukan alokasi yang optimal dari sumberdaya perusahaan ke berbagai alternatif.

2.5. Metode Hungarian

2.5.1. Pengertian Metode Hungarian

Metode Hungarian sering disebut sebagai jenis khusus dari metode pemrograman linear, bertujuan untuk mengoptimalkan hasil yang akan dicapai, umumnya untuk meminimalkan biaya total atau waktu yang diperlukan untuk mengerjakan beberapa tugas. Namun, Metode Hungarian dapat juga dipakai untuk suatu keadaan yang memaksimalkan hasil, misalnya produksi atau keuntungan. Karena sifatnya yang *one-to-basis*, metode ini menggunakan pemecahan secara $n \times n$ matriks. Jumlah tugas kegiatan harus sama dengan jumlah sumber daya yang tersedia.

Tujuan dari Metode Hungarian ialah mengalokasikan pembagian tugas-karyawan sedemikian rupa sehingga dapat diperoleh biaya total yang minimum.

Adapun devinisi Metode Hungarian menurut para ahli adalah sebagai berikut:

Metode Hungarian (Hungarian Method) adalah salah satu dari beberapa teknik-teknik pemecahan yang tersedia unruk masalah-masalah jumlah sumber yang ditugaskan harus sama persis dengan jumlah tugas yang akan diselesaikan. Selain itu, sumber hanya ditugaskan hanya untuk satu tugas. Jadi masalah penugasan akan mencakup sejumlah “n” sumber yang mempunyai “n” tugas. Ada $n!$ (n

factorial) penugasan yang mungkin dalam suatu masalah karena berpasangan satu-satu

(Subagyo, Asri, dan Handoko, 2000, 109)

Sedangkan menurut pendapat lain mengemukakan sebagai berikut:

Metode Hungarian merupakan suatu metode kuantitatif untuk mengalokasikan sumber daya kepada tugas atau pekerjaan atas dasar satu-satu (*one-to-one-basis*). Setiap sumber daya (*assignment*) ditugasi secara khusus kepada suatu tugas atau kegiatan.

(Eddy Herjanto 2007, 37)

Jadi dari beberapa pendapat para ahli mengenai penyelesaian masalah penugasan dengan Metode Hungarian dapat ditarik kesimpulan bahwa Metode Hungarian merupakan salah satu teknik untuk menyelesaikan masalah penugasan. Dimana metode ini dapat digunakan untuk membuat penjadwalan antara manusia dengan satu pekerjaan (mesin).

2.5.2 Ciri- Ciri Metode Hungarian

Ciri-ciri Metode Hungarian dikemukakan oleh beberapa ahli adalah sebagai berikut:

1. Terdapat “m” suatu uang dialokasikan atau didistribusikan ke “n” tujuan.
2. Setiap sesuatu tersebut hanya dikombinasikan atau dipadukan dengan satu tujuan saja.
3. Hanya dapat digunakan untuk satu kriteria saja, seperti biaya minimum, laba maksimum dan penyelesaian suatu pekerjaan dalam waktu terpendek.

(Agus Ahyari, 1998, 108)

Ciri-ciri Metode Hungarian menurut pendapat lain adalah:

Jumlah pasokan pada setiap “sumber” dan jumlah permintaan pada setiap “tujuan” adalah satu. Ini berarti setiap pekerjaan hanya

menangani satu pekerjaan dan sebaliknya, yaitu setiap pekerjaan hanya ditangani satu pekerjaan.

(Sri Mulyono, 2007, 29)

Dari definisi-definisi tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa ciri-ciri Metode Hungarian adalah terdapat sejumlah sumber yang dialokasikan kesejumlah sehingga didapat ongkos total minimum untuk menekan biaya produksi.

2.5.3. Jenis-Jenis Masalah Dalam Metode Hungarian

Jenis-jenis masalah Metode Hungarian yang dikemukakan oleh beberapa ahli adalah sebagai berikut:

1. Masalah Minimisasi

Yaitu masalah yang menyangkut biaya. Biaya penugasan seorang karyawan untuk pekerjaan yang berbeda adalah berbeda karena sifat pekerja yang berbeda-beda. Setiap karyawan mempunyai tingkat keterampilan, pengalaman kerja dan latar belakang pendidikan serta latihan yang berbeda pula, sehingga biaya penyelesaian pekerjaan yang sama oleh para karyawan-karyawan yang berlainan juga berbeda pula.

2. Jumlah Pekerjaan Tidak Sama Dengan Jumlah Karyawan

Untuk memenuhi persyaratan suatu matriks segi empat bujur sangkar, agar Metode Hungarian dapat diterapkan, bila terdapat jumlah pekerja lebih besar dari jumlah karyawan, maka harus ditambah suatu karyawan semu (*dummy Worker*). Biaya adalah sama dengan nol, karena tidak akan terjadi biaya bila suatu pekerjaan ditugaskan ke karyawan semu atau dengan kata lain karena sebenarnya pekerjaan tersebut tidak dapat dilaksanakan. Sebaliknya bila jumlah karyawan lebih besar dari jumlah pekerjaan, maka harus ditambah satu pekerjaan semu.

3. Masalah Maksimisasi

Dalam masalah maksimisasi, matriks elemen-elemen menunjukkan tingkat keuntungan (atau indeks produktifitas). Efektivitas pelaksanaan tugas-tugas oleh karyawan-karyawan individual diukur dengan jumlah kontribusi keuntungan.

(Subagyo, Asri, dan Handoko, 2000, 110)

Sedangkan menurut pendapat lain menyatakan bahwa:

1. Masalah Minimalisasi

Suatu perusahaan mempunyai jenis pekerjaan yang berbeda untuk diselesaikan oleh karyawan yang berbeda. Biaya yang dikeluarkan untuk setiap jenis tugas oleh masing-masing karyawan itu pula akan berbeda, tergantung dari pendidikan, pengalaman, dan keterampilan dari masing-masing karyawan.

2. Jumlah Pekerjaan Tidak Sama Dengan Jumlah Karyawan

Apabila pekerjaan tidak sama dengan jumlah karyawan, maka harus ditambah suatu baris atau kolom semu agar terjadi keseimbangan. Biaya pada baris atau kolom semu ini sama dengan nol.

3. Masalah Maksimalisasi

Penugasan ditujukan mencari kontribusi maksimum yang dapat diperoleh dari masalah tersebut, menunjukkan tingkat keuntungan atau indeks produktivitas.

(Eddy Herjanto, 2007, 338-3)

Dengan demikian maka dapat diambil kesimpulan langkah-langkah penyelesaian Metode Hungarian sebagai berikut :

1. Masalah Minimisasi

Yaitu masalah yang menyangkut biaya. Biaya penugasan seorang karyawan untuk pekerjaan yang berbeda adalah berbeda karena sifat pekerjaan berbeda-beda. Setiap karyawan mempunyai tingkat keterampilan, pengalaman kerja dan latar belakang pendidikan serta latihan yang berbeda pula, sehingga biaya penyelesaian pekerjaan yang sama oleh para karyawan-karyawan yang berlainan juga berbeda.

2. Jumlah Pekerjaan Tidak Sama dengan Jumlah Karyawan

Untuk memenuhi persyaratan suatu matriks segi empat bujur sangkar, agar Metode Hungarian dapat diterapkan, bila terdapat jumlah pekerjaan lebih besar dari jumlah karyawan, maka harus ditambahkan suatu karyawan semu (*dummy Worker*). Biaya semu adalah sama dengan nol, karena tidak akan terjadi biaya bila suatu pekerjaan ditugaskan karyawan semu. Atau dengan kata lain karena sebenarnya pekerjaan tersebut tidak dapat dilaksanakan sebaliknya bila jumlah karyawan lebih besar dari jumlah pekerjaan, maka harus ditambahkan suatu pekerjaan semu (*dummy job*).

3. Masalah Maksimisasi

Dalam masalah maksimisasi, matriks elemen-elemen menunjukkan tingkat keuntungan (indeks produktifitas). Efektivitas pelaksanaan tugas-tugas oleh karyawan-karyawan individual diukur dengan jumlah kontribusi keuntungan.

2.5.4. Contoh Masalah Minimisasi

Suatu perusahaan mempunyai 4 jenis pekerjaan yang berbeda untuk diselesaikan oleh 4 orang karyawan. Setiap orang mendapat pekerjaan yang berbeda. Biaya yang dikeluarkan untuk setiap jenis tugas oleh masing-masing karyawan ditunjukkan dalam Tabel 1.

Tabel 1.

Pekerjaan	Karyawan			
	A	B	C	D
I	15	14	18	17
II	21	16	18	22
III	21	21	24	19
IV	22	18	20	16

Persoalan ini dapat dipecahan dengan cara berikut. Susun suatu tabel biaya kesempatan (opportunity cost). Tabel ini diperoleh dengan mengurangi nilai setiap sel dari suatu baris dengan nilai terkecil dari sel dalam baris yang sama. Misalnya, sel terkecil pada I ialah 14, nilai ini dipakai untuk mengurangi sel-sel pada baris itu. Cara yang sama di ulang untuk baris yang lain, dan hasilnya seperti pada Tabel 2.

Tabel 2

Pekerjaan	Karyawan			
	A	B	C	D
I	1	0	4	3
II	5	0	2	6
III	2	2	5	0
IV	6	2	4	0

Disebut sebagai tabel biaya kesempatan karena itu menunjukkan besarnya biaya yang timbul kalau suatu pekerjaan tidak dikerjakan oleh karyawan terbaiknya. Misalnya, jika A

mengerjakan pekerjaan 1 maka akan terjadi biaya kesempatan sebesar 1 unit, seandainya pekerjaan 1 dikerjakan oleh B (yang terbaik) maka biaya kesempatannya sama dengan nol.

Langkah selanjutnya, mengurangi nilai setiap sel dalam suatu kolom dengan nilai sel yang terkecil pada kolom yang sama. Misalnya, nilai sel yang terkecil pada kolom A adalah 1, maka semua nilai sel pada kolom A dikurangi dengan 1. Hasil keseluruhan seperti terlihat pada Tabel 3. Tabel 3 ini disebut sebagai biaya kesempatan total (total opportunity cost).

Tabel 3

Pekerjaan	karyawan			
	A	B	C	D
I	0	0	2	3
II	4	0	0	6
III	5	2	3	0
IV	1	2	2	0

Pada Tabel 3. Terlihat bahwa setiap baris atau kolom mempunyai paling tidak sebuah sel dengan nilai nol. Langkah berikutnya, menarik garis baik pada arah garis atau kolom, meliputi semua sel yang bernilai nol. Garis itu harus diusahakan seminimal mungkin, seperti ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4.

Pekerjaan	Karyawan			
	A	B	C	D
I	0	0	2	3
II	4	0	0	6
III	1	2	3	0
IV	5	2	2	0

Apabila jumlah garis sama dengan jumlah baris (kolom), penyelesaian sudah optimal. Dari tabel diatas diketahui jumlah garis (=3) lebih kecil daripada jumlah baris/kolom (=4), berarti belum optimal. Untuk itu Tabel 4 perlu direvisi dengan mengurangi sel yang tidak terluput oleh garis dengan nilai sel terkecilnya, dan menambahkan nilai sel terkecil itu pada sel yang merupakan titik potong antara garis.

Dalam contoh ini, nilai sel terkecil yang tidak terluput oleh garis adalah 1, maka nilai sel-sel yang tidak terluput oleh garis dikurangi 1. Sedangkan sel yang merupakan perpotongan garis, yaitu sel (1,4) dan (2,4) ditambah 1. Hasil revisi seperti terlihat pada Tabel 5.

III	0	1	2	0
IV	4	1	1	0

PT Astra Daihatsu Motor (ADM) terdiri dari beberapa plant diantaranya Stamping Plant yang berlokasi di Jl Gaya Motor III No.2 Sunter II, Jakarta. Stamping Plant merupakan bagian dari group PT Astra Daihatsu Motor yang memproduksi body kendaraan dari material plat sampai menjadi press part yang siap di assy menjadi body kendaraan. PT ADM Stamping Plant dilengkapi dengan fasilitas mesin press automatic, mesin hemming, welding dan in line packing. Sistem 'Just In Time' yang digunakan PT ADM Stamping Plant sebagai sistem produksi dengan didukung oleh budaya Improvement, Kaizen, TPS, TPM, QCC, Sugestion System dan lain-lain. Saat ini tenaga kerja yang terdapat di bagian Stamping Plant berjumlah 1.003 orang. Kemudian Engine Plant yang berlokasi di Jl Gaya Motor Barat No.1 Sunter II, Jakarta. PT ADM Engine Plant memproduksi komponen mesin dan komponen transmisi untuk kendaraan, saat ini tenaga kerja yang terdapat di Engine Plant mencapai 599 orang. Pada tahun 1997 didirikan Casting Plant yang lokasinya berada di kawasan industri KIIC A-5 Jalan Tol Jakarta-Cikampek Km.47, Karawang, Jawa Barat. PT ADM Casting Plant memproduksi aluminium casting parts, yaitu cylinder block, cylinder head, oil pan, dan transmission case. Jumlah tenaga kerja yang terdapat di PT ADM Casting Plant sampai saat ini yaitu berjumlah 286 orang. Tahun 1998 didirikan Assy Plant yang berlokasi di Jl Gaya Motor Barat No.3, Sunter II, Jakarta. PT ADM Assy Plant melakukan proses finishing diantaranya welding, painting, Assy , dan Inspection. Jumlah tenaga kerja yang terdapat di PT ADM Assy Plant sampai saat ini berjumlah 3.643 orang.

Sebagai agen tunggal pemegang merk Daihatsu di Indonesia, PT Astra Daihatsu Motor berkomitmen untuk meningkatkan kepercayaan pelanggan pada merk Daihatsu melalui produk yang berkualitas tinggi, harga bersaing dan memenuhi kepuasan pelanggan. Hal ini selaras dengan visi dan misi perusahaan untuk menjadi produsen mobil compact dan memenuhi standar kualitas global. Adapun visi perusahaan adalah menjadi No. 1 di pasar mobil compact di Indonesia dan sebagai basis utama produksi global untuk Group Daihatsu atau Toyota yang sama dengan standar kualitas pabrik Jepang. Sedangkan misi dari perusahaan diantaranya perusahaan memproduksi mobil dengan nilai terbaik dan menyediakan layanan terkait yang penting untuk meningkatkan nilai stakeholders dan ramah lingkungan. Yang kedua yaitu perusahaan mengembangkan dan memberikan inspirasi kepada karyawan untuk mencapai kinerja tingkat dunia.

Untuk menjalankan misi perusahaan maka PT Astra Daihatsu Motor memiliki falsafah sebagai berikut :

1. Orientasi kepada Pelanggan

Kepuasan pelanggan di seluruh dunia adalah penghargaan bagi perusahaan.

2. Menghargai Individu, Kerjasama dan Kejujuran

Saling menghargai dan memiliki rasa kejujuran adalah pemersatu perusahaan.

3. Tanggung Jawab Sosial Perusahaan

Hidup berdampingan secara harmonis dengan lingkungan dan masyarakat adalah tanggung jawab perusahaan.

4. Pembaharuan Perusahaan Secara Menyeluruh

Kecepatan, terobosan dan kepemimpinan adalah kepedulian utama bagi perusahaan.

5. Penguasaan Teknologi dan Kemampuan Proses

Membuat mobil compact terbaik di dunia adalah tantangan bagi perusahaan.

PT Astra Daihatsu Motor telah mencanangkan filosofi baru sesuai tuntutan jaman, diantaranya yaitu :

1. Menjadi merk global yang dicintai di seluruh dunia.
2. Menjadi perusahaan yang memiliki kepercayaan diri dan kebanggaan, melalui produksi mobil yang inovatif dan terkemuka di era kita.

Slogan baru Daihatsu "Innovation for Tomorrow" menjadi komitmen perusahaan untuk selalu mewujudkan inovasi agar dapat bertahan di era globalisasi yang terus berkembang cepat dan terus menghasilkan produk yang dapat memberika manfaat bagi masyarakat luas. Slogan baru ini merupakan aspirasi dari falsafah, visi dan prinsip-prinsip dasar tanggung jawab sosial serta rencana strategi global Grup Daihatsu untuk 100 tahun kedepan.

PT Astra Daihatsu Motor dan seluruh karyawannya berkomitmen menjadi warga Negara dan masyarakat yang baik dengan menjunjung tinggi prinsip-prinsip dasar dalam bekerja, berperilaku dan berhubungan dengan stakeholders sebagai berikut :

1. Perusahaan dengan Pelanggan

Memberikan keamanan, kepuasan dan kepercayaan pelanggan melalui penyediaan produk, informasi dan pelayanan yang aman, berkualitas tinggi dan ramah lingkungan dengan harga yang terjangkau dengan tujuan memenuhi kebutuhan setiap pelanggan.

2. Perusahaan dan Masyarakat.

Menjalin komunikasi yang harmonis dengan masyarakat lokal maupun global dengan tujuan hidup rukun berdampingan dan berkembang bersama masyarakat.

3. Perusahaan dan Lingkungan

Menghargai lingkungan hidup dan menyadari pentingnya menjaga kelestariannya sebagai usaha untuk memberikan warisan yang baik bagi bagi generasi penerus dan masa depan.

4. Perusahaan dengan Pemerintah

Berupaya untuk menjadi warga negara yang beretika, sadar hukum dan bertanggung jawab agar menjadi yang bermanfaat bagi bangsa dan negara.

5. Perusahaan dan Mitra Bisnis

Mengerahkan segala upaya untuk membangun hubungan yang baik, jujur, terbuka dan saling menguntungkan dengan seluruh mitra bisnis guna terwujudnya kepercayaan dan semangat untuk tumbuh bersama.

6. Perusahaan dengan Pemegang Saham

Memelihara hubungan jangka panjang secara konsisten berdasarkan konsep manajemen yang sehat dan terbuka untuk meningkatkan nilai perusahaan dan terciptanya kesejahteraan bersama.

7. Perusahaan dan Seluruh Karyawan

Mengembangkan sikap dan perilaku yang jujur, bertanggung jawab, saling menghargai dan membina kerjasama, serta memandang perbedaan sebagai kekayaan dan kekuatan untuk mencapai hasil yang berlipat ganda.

Adapun informasi mengenai kepemilikan saham di PT Astra Daihatsu Motor adalah sebagai berikut, pada tahun 1998 PT Astra International, Tbk memiliki 50% saham, dan sisanya dimiliki oleh Daihatsu Motor., Ltd, pada tahun 2002 PT Astra International, Tbk sahamnya menurun menjadi 31,9%, 61,7% saham dimiliki oleh Daihatsu Motor., Ltd dan sisanya dimiliki oleh Nichimen Corporation, kemudian pada tahun 2003 saham Nichimen Corporation diambil alih oleh Toyota Tsusho Corporation. Kepemilikan saham PT Astra Daihatsu Motor pada saat ini yaitu 61,75% dimiliki oleh Daihatsu

Motor., Ltd, 31,87% dimiliki oleh PT Astra International, Tbk, dan sisanya 6,38% dimiliki oleh Toyota Tsusho Corporation.

4.1.2. Struktur Organisasi PT Astra Daihatsu Motor Stamping Plant

1. Unit kerja manufacturing

Bertanggung jawab atas perencanaan dan pengaturan di bidang produksi termasuk kelancaran proses produksi, baik dalam segi kuantitas maupun kualitas produk.

2. Unit kerja human resources

Bertanggung jawab atas penerimaan karyawan baru melalui tes tertulis dan wawancara.

3. Unit kerja finance department

Bertanggung jawab atas akuntansi pabrik, arus dana yang berhubungan dengan keluar masuk uang, menerima semua data-data dan keterangan mengenai transaksi keuangan data lain yang menyebabkan berkurang atau bertambah aktiva dan pasiva dan menentukan harga pokok ban yang akan dijual.

4. Unit kerja sales dan marketing director

Bertanggung jawab atas penjualan hasil produksi dan perolehan pendapatan yang optimal. Direktur ini juga berperan dalam menentukan cara melakukan penjualan dan daerah mana saja yang menjadi pasar dari hasil produksi perusahaan.

5. Unit kerja supply dan logistic

Bertanggung jawab atas pengadaan dan pelayanan kepada pelanggan.

6. Unit kerja purchasing manager

Bertanggung jawab atas pembelian dan penyediaan bahan baku yang diperlukan perusahaan.

Gambar struktur organisasi PT Astra Daihatsu Motor dapat dilihat pada lampiran 1.

Adapun uraian tugas dan tanggung jawab dari masing-masing bagian struktur organisasi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Presiden Direktur

Tugas presiden direktur adalah menjalankan kebijakan intern pada PT Astra Daihatsu Motor sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang telah diberuikan kepadanya.

2. Direktur Pemasaran

Direktur pemasaran bertanggung jawab atas pemasaran produk kepada konsumen atau pelanggan.

3. Direktur Teknik

Memimpin semua kegiatan dan perencanaan mengenai pengolahan, distribusi, dan pengawasan kegiatan dari bagian produksi, perawatan, transmisi, perencanaan teknik & evaluasi, dan menyetujui rencana kerja

masing-masing bagian yang dibawahnya dan menetapkan dalam bidangnya.

4. Direktur Keuangan

Bertugas dalam menangani masalah keuangan khusus di bagian pabrik, seperti biaya produksi dan biaya pemeliharaan.

5. Direktur Sumber Daya Manusia (SDM)

Memiliki tugas dalam penyediaan tenaga kerja, pelatihan tenaga kerja, peningkatan kesejahteraan pegawai, dan pelaksanaan program keselamatan kerja.

6. Direktur Produksi

Memiliki tugas membuat produk sesuai dengan pesanan, dengan kualitas yang seragam dan dapat menekan biaya produksi.

4.1.3. Aktivitas Perusahaan

Kegiatan usaha yang dilaksanakan oleh PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant adalah memproduksi kendaraan, yang dikhususkan pada bagian body kendaraan dari material plat sampai menjadi press part yang siap di assy menjadi body kendaraan. PT ADM Stamping Plant dilengkapi dengan fasilitas mesin press automatic, mesin hemming, welding dan in line packing. Sistem 'Just In Time' yang digunakan PT ADM Stamping Plant sebagai sistem produksi dengan didukung oleh budaya Improvement, Kaizen, TPS,

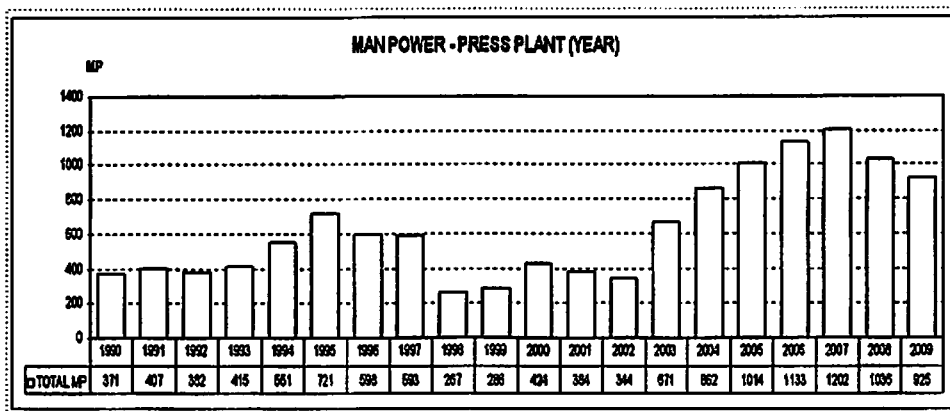
TPM, QCC, Sugestion System dan lain-lain. Saat ini tenaga kerja yang terdapat di bagian Stamping Plant berjumlah 1.003 orang.

Produk yang diproduksi PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant sangat berkualitas dan diakui oleh pasar internasional diantaranya, Malaysia, Brunai Darussalam, Thailand, Phillipines, Mexico, Venezuela, Middle East, General Africa, South Africa.

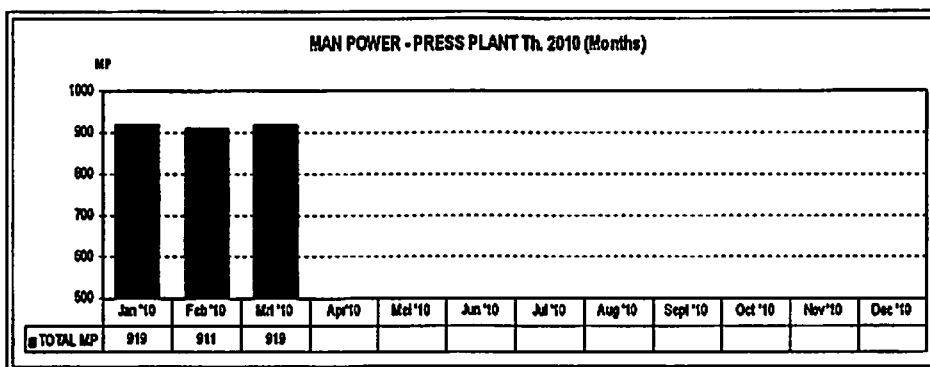
Jam kerja pelaksanaan proses produksi pada PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant adalah 8 jam untuk enam hari kerja dimulai dari jam 08.00 sampai dengan jam 16.00 dan untuk lima hari kerja dimulai dari jam 08.00 sampai dengan jam 17.00, dengan total jam kerja dalam seminggu adalah 40 jam dengan waktu istirahat satu jam yaitu pada jam 12.00 sampai dengan dengan 13.00.

Jumlah Karyawan pada PT Astra Daihatsu Motor Stamping Plant pada tahun ini mencapai 919 orang. Adapun gambar grafik jumlah karyawan pada PT Astra Daihatsu Motor Stamping Plant pertahun dari mulai tahun 1990 sampai dengan bulan Maret 2010, antara lain sebagai berikut :

Gambar 2. Grafik Jumlah Karyawan Per-tahun



Gambar 3. Grafik Jumlah Karyawan thn.2010



Upah rata-rata yang diberikan PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant kepada karyawan sebesar Rp. 2.500.000,-perbulan.

Jenis-jenis produk kendaraan yang diproduksi oleh PT. Astra Daihatsu

Motor adalah :

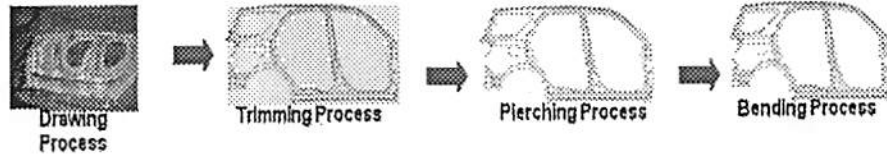
- Xenia
- Terios
- Gran Max mini bus
- Gran max pick up
- Luxio
- YPV
- Ceria
- Taruna
- Zebra, dll

4.1.4. Proses Produksi Perusahaan

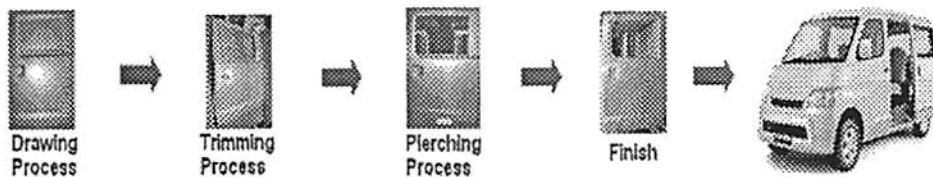
PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant adalah perusahaan yang bergerak dalam industri mobil khusus nya memproduksi Press Body Parts, Door Hood, Frame. Berikut ini adalah penjelasan proses produksi pada Stamping Plant.

1. Proses Produksi

Panel Front Side - Press Process



Panel Rear Door Outer LH - Press Process



Gambar 1

Proses Produksi

PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant

Keterangan :

Drawing process (pencetakan), *Trimming process* (Cutting atau pemotongan), *Pierching process* (Pemasangan *bolt* atau proses melubangi), *Bending process* (mesin pembengkokan).

4.2. Isi dan Pembahasan

4.2.1. Pelaksanaan Penugasan Dalam Pengalokasian Tenaga Kerja Pada PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant.

Proses pembuatan produk yang dilakukan PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant ada empat tahap yaitu :

1. *Drawing process* (pencetakan)
2. *Trimming process* (*Cutting* atau pemotongan)
3. *Pierching process* (Pemasangan *bolt* atau proses melubangi)
4. *Bending process* (mesin pembengkokan)

Pelaksanaan penugasan yang dilakukan oleh PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant adalah dengan menempatkan karyawan sesuai dengan bidangnya agar proses produksi optimal.

PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant dalam melakukan penugasan belum menggunakan Metode Hungarian sehingga sistem penugasan yang dimiliki belum mencapai penugasan yang optimal, yaitu memperoleh biaya yang minimum dan laba maksimum dapat dicapai.

4.2.2. Penggunaan Metode Hungarian Dalam Alokasi Tenaga Kerja Untuk Memperoleh Biaya Minimum Pada PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant

Pada perusahaan yang kegiatannya memproduksi barang, keberadaan penugasan yang optimal sangat diperlukan bagi setiap perusahaan untuk mencapai tujuan perusahaan yaitu memperoleh laba dengan biaya yang minimum. Hal ini yang menjadi dasar perusahaan membutuhkan Metode Hungarian dalam mengatasi permasalahan penugasan.

Dalam penerapannya, Metode Hungarian dapat mengangkat masalah minimisasi untuk meminimumkan biaya produksi, masalah pekerjaan yang

tidak sama dengan jumlah karyawan dan masalah maksimisasi untuk memaksimumkan biaya produksi. Metode Hungarian dapat diterapkan pada suatu kondisi dimana setiap kelompok pekerja mampu melakukan pekerjaan yang berbeda atau menggunakan mesin produksi yang berbeda, dimana jumlah kelompok pekerjaan haruslah sama.

Dengan kata lain setiap petugas menyelesaikan satu tugas dengan ditempatkan karyawan pada posisi jabatan yang tepat dalam bidangnya masing-masing otomatis akan membantu efisiensi dan efektifitas kerja sehingga hasil yang diperoleh akan lebih optimal.

Pada PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant mempunyai 4 jenis mesin yang terdiri dari :

Mesin I = *Drawing process* (mesin pencetakan pintu)

Mesin II = *Trimming process* (mesin pemotongan)

Mesin III = *Pierching process* (mesin untuk melubangi atau pemasangan baud)

Mesin IV = *Bending process* (mesin pembengkokan)

Dimana kelompok kerja A, B, C, dan D adalah tenaga kerja. Pada setiap kelompok kerja A untuk Mesin I terdiri dari 4 orang, Mesin II terdiri dari 4 orang, Mesin III terdiri dari 4 orang , Mesin IV terdiri dari 4 orang, Jadi jumlah kelompok A = 16 orang, begitu juga untuk kelompok kerja B,C.dan D.

Setiap tenaga kerja tersebut menghasilkan biaya produksi yang berbeda. Perbedaan tersebut disebabkan karena banyaknya faktor, diantaranya adalah keahlian dan pengalaman yang dimiliki karyawan berbeda pada setiap jenis pekerjaan sehingga adakalanya pekerjaan menjadi lebih lama dan biaya cenderung lebih tinggi. Rata-rata biaya produksi setiap karyawan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9
Rata-rata biaya produksi

(Dalam \$ *Dollar*)

No	Kelompok kerja	Mesin I	Mesin II	Mesin III	Mesin IV
1	A	2.880.321	2.819.658	2.808.094	2.840.033
2	B	2.885.737	2.852.698	2.827.918	2.819.107
3	C	2.879.129	2.808.645	2.840.583	2.835.077
4	D	2.858.204	2.836.178	2.847.191	2.838.381
	Jumlah	11.503.391	11.317.179	11.323.786	11.332.598

Sumber : PT. Astra DaihatsuMotor Stamping Plant (data olahan)

Dari data diatas dapat terlihat adanya perbedaan biaya produksi yang dihasilkan oleh masing-masing kelompok kerja pada setiap mesin. Adapun biaya pada kelompok kerja A pada mesin I adalah sebesar \$ 2.880.321 yang diperoleh dari :

1. Langkah Pertama

Merubah matriks biaya menjadi suatu matriks *opportunity cost*. Seluruh elemen (bilangan) dalam setiap baris dikurangi dengan nilai terkecil dalam baris yang sama, sehingga paling sedikit akan diperoleh satu elemen yang bernilai nol sebagai hasilnya. Prosedur yang sama diulang setiap baris, ini akan menghasilkan *Matriks Reduced cost* yang dilanjutkan dengan tabel berikut :

Tabel 10
Reduced Cost Matriks

(Dalam \$ Dollar)

No	Kelompok kerja	Mesin I	Mesin II	Mesin III	Mesin IV
1	A	72.227	11.564	0	31.939
2	B	66.630	33.591	8.811	0
3	C	70.484	0	31.938	26.432
4	D	22.026	0	11.013	2.203

Baris A dikurangi 2.808.094

Baris C dikurangi 2.808.645

Baris B dikurangi 2.819.107

Baris D dikurangi 2.836.178

2. Langkah Kedua

Apabila masih terdapat kolom atau baris yang belum mempunyai nilai nol, seperti pada kolom tersebut dikurangi dengan nilai yang terkecil yaitu pada kolom I dikurangi nilai (22.026) pada tiap kolom tersebut sehingga akan diperoleh tabel sebagai berikut :

Tabel 11
Opportunity Cost Matriks

(Dalam \$ Dollar)

No	Kelompok kerja	Mesin I	Mesin II	Mesin III	Mesin IV
1	A	50.201	11.564	0	31.939
2	B	44.604	33.591	8.811	0
3	C	48.458	0	31.938	26.432
4	D	0	0	11.013	2.203

3. Langkah Ketiga

Pada Tabel 11. Terlihat bahwa setiap baris atau kolom mempunyai paling tidak sebuah sel dengan nilai nol. Langkah berikutnya, menarik garis baik pada arah garis atau kolom, meliputi semua sel yang bernilai nol. Garis itu harus diusahakan seminimal mungkin, seperti ditunjukkan pada Tabel 12.

Tabel 12
Test For Optimality

(Dalam \$ Dollar)

No	Kelompok kerja	Mesin	Mesin	Mesin	Mesin
		I	II	III	IV
1	A	50.201	11.564	0	31.939
2	B	44.604	33.591	8.811	0
3	C	48.458	0	31.938	26.432
4	D	0	0	11.013	2.203

4. Langkah Keempat

Untuk merevisi total *Opportunity cost matriks*, pilih elemen terkecil yang belum meliputi garis-garis yaitu *opportunity cost* terendah untuk mengurangi seluruh elemen yang belum terliputi dan ditambah dengan jumlah yang sama (nilai elemen terkecil). Pada seluruh elemen-elemen yang belum mempunyai dua baris yang saling bersilangan. Masukkan hasil-hasil ini pada matriks dan penyelesaian matriks dengan elemen-elemen yang terliput tanpa perubahan, ulangi langkah ketiga.

Tabel 13***Revised and Test For Optimality*****(Dalam \$ Dollar)**

No	Kelompok kerja	Mesin	Mesin	Mesin	Mesin
		I	II	III	IV
1	A	50.201	37.996	0	31.939
2	B	44.604	60.023	8.811	0
3	C	48.458	0	31.938	0
4	D	0	0	11.013	2.203

Dalam tabel 10 Dibutuhkan empat garis untuk meliputi seluruh nilai nol atau sama dengan jumlah baris atau kolom, sehingga matriks penugasan optimal pada biaya minimum telah tercapai.

Dimana penugasan optimum pada kelompok kerja A ditugaskan pada mesin III, kelompok B ditugaskan pada mesin IV, kelompok C ditugaskan pada mesin II, dan kelompok kerja D ditugaskan pada mesin I.

Tabel 14
Skedul Penugasan Optimal

(Dalam \$ Dollar)

No	Kelompok kerja	Mesin I	Mesin II	Mesin III	Mesin IV
1	A			0	
2	B				0
3	C		0		
4	D	0			

Kesimpulan dari penugasan ini sebagai berikut:

Tabel 15

(Dalam \$ Dollar)

Kelompok Kerja	Mesin	Biaya
A	III	2.808.094
B	IV	2.819.107
C	II	2.808.645
D	I	2.858.204
Jumlah		11.294.050

Apabila dibandingkan dengan biaya sebelum menggunakan Metode Hungarian (lihat pada tabel 9, hal 51) Maka, dengan menggunakan Metode Hungarian, biaya minimum dapat dicapai dengan penempatan tenaga kerja yang sesuai dengan keahlian dan keterampilan masing-masing. Dengan jumlah biaya minimum sebesar \$ 11.294.050 dari biaya produksi perbulan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant adalah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang produksi yaitu, memproduksi kendaraan. Yang dikhususkan pada bagian Stamping Plant yaitu memproduksi body kendaraan dari material plat sampai menjadi press part yang siap di assy menjadi body kendaraan.
2. Didalam pelaksanaan proses produksi PT. Astra Daihatsu Motor (ADM) terdiri dari beberapa plant diantaranya Stamping Plant, Engine Plant, PT ADM Casting Plant, PT ADM Assy Plant. Dimana pada bagian Stamping plant dilengkapi dengan fasilitas mesin *Drawing* (mesin pencetakan pintu), *Trimming* (mesin pemotongan), *Pierching* (mesin untuk melubangi atau pemasangan baud), *Bending* (mesin pembengkokan).
3. Metode Hungarian adalah salah satu cara untuk menyelesaikan masalah penugasan dan pengalokasian tenaga kerja sehingga tercipta efektifitas kerja yang dapat meminimalakan biaya. Hal yang harus diperhatikan perusahaan dalam menggunakan Metode Hungarian adalah jumlah pekerjaan harus sama dengan jumlah kelompok kerja.
4. Berdasarkan hasil penelitian melalui penerapan Metode Hungarian akan diketahui penempatan kerja yang tepat dengan mesin yang sesuai dengan keterampilan dan keahlian pekerja masing-masing, sehingga pengaturan

pekerja dan mesin dapat dimanfaatkan secara efektif dan efisien untuk mencapai hasil yang optimal, yang dapat meminimalkan biaya produksi.

Hal ini dapat terlihat pada skedul penugasan optimal pada tabel 16

Tabel 16

(Dalam \$ Dollar)

Kelompok Kerja	Mesin	Biaya
A	III	2.808.094
B	IV	2.819.107
C	II	2.808.645
D	I	2.858.204
Jumlah		11.294.050

Dari skedul penugasan optimal di atas dapat terlihat biaya minimum yang dapat dicapai oleh perusahaan pada bagian Stamping plant, yaitu dengan jumlah biaya sebesar \$ 11.294.050 dimana penempatan kelompok kerja A pada mesin III, kelompok kerja B pada mesin IV, kelompok kerja C pada mesin II dan kelompok kerja D pada mesin I. Dibandingkan dengan biaya sebelum menggunakan Metode Hungarian yaitu mesin I sebesar \$ 11.503.391, mesin II \$ 11.317.179, mesin III \$ 11.323.598 dan mesin IV \$ 11.332.598. (lihat tabel 9, hal 51)

5.2. Saran

1. PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant sebaiknya mengadakan pelatihan (*training*) terhadap karyawannya, khususnya untuk karyawan pada bagian Stamping plant. Dimana dengan pelatihan (*training*) tersebut, diharapkan karyawan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kerjanya, sehingga karyawan dapat bekerja secara efektif dan efisien guna mencapai suatu hasil kerja yang optimal yang dapat meminimumkan biaya produksi sesuai dengan tujuan perusahaan.
2. PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant sebaiknya menggunakan Metode Hungarian dalam melaksanakan penugasan dalam alokasi tenaga kerja dan mesin, sehingga dapat mencapai efisiensi biaya dan mencapai hasil yang optimal dengan menyesuaikan pembagian tugas yang sesuai dengan keterampilan dan keahlian pekerja masing-masing, sehingga pengaturan pekerja dan mesin dapat dimanfaatkan secara efektif dan efisien.

JADWAL PENELITIAN

No	Kegiatan	Bulan									
		Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	
1	Pengajuan Judul	**									
2	Studi Pustaka	***									
3	Pembuatan Makalah Seminar		**	*							
4	Seminar			****	****						
5	Pengesahan				**						
6	Pengumpulan Data					*	*				
7	Pengolahan Data							****			
8	Penulisan Laporan dan Bimbingan							****	***		
9	Sidang Skripsi								***	**	
10	Penyempurnaan Skripsi									**	
11	Pengesahan									*	

Keterangan :

- * : Tanda bintang menunjukkan satuan unit waktu (minggu).
- *) : Pengumpulan data disesuaikan dengan data yang digunakan dalam penelitian, apakah pengumpulan data primer dengan observasi ke lapangan atau pengumpulan data sekunder tanpa melakukan observasi ke lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Ahyari. 1998. *Manajemen produksi (Perencanaan Sistem Produksi)*, BPFE-UGM, Yogyakarta .
- Bambang Tri Cahyono. 1999. *Manajemen Produksi*, Penerbit IPWI, Jakarta.
- Chase, Jacob, Aquilano. 2004. *Operation Management for Competitive Advantage. Tenth edition*. Mc Graw Hill. United States of America.
- Carter, William K dan Milton F, Usri. 2002. *Cost Accounting*, Thirteenth Edition. South-Western College Publishing.
- Dilworth, James B. 1996. *Operation Management Second Edition*. Mc Graw Hill. United States of America
- Eddy Herjanto. 2007. *Manajemen Operasi* . Edisi 3 . Grasindo . Jakarta.
- Eddy Herjanto. 2001. *Manajemen Operasi* . Edisi 3 . Grasindo . Jakarta.
- Garrison, Ray H, Errick W. Norren, Peter C. Brewer. 2006. *Akuntansi Manajerial*. Edisi ke-7, Buku II. Prentice Hall Inc. Alih Bahasa: Nuri Hinduan. Salemba Empat. Jakarta.
- George, R terry. 2000. *Prinsip-prinsip manajemen*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hadari Nawawi, 2000. *Organisasi dan Perusahaann. Haji Masagung* . Jakarta
- Hasibuan, Malayu. S.P .2006. *Manajemen Sumber daya Manusia*. Gunung agung. Jakarta.
- Hansen R Don dan Maryanne M Mowen. 2000. *Manajemen accounting*. Penerbit South Western. The United State of America.
- Mulyadi. 2000. *Akuntansi Biaya*. Edisi 8. Penerbit Aditya Media. Yogyakarta.
- Nachrowi Djalal Nachrowi dan Hardius Usman. 2005. *Teori Pengambilan Keputusan*, PT. Grasindo, Jakarta.
- Noori Hamid and Russell Radford . 1995 . *Production and Operation Management Total Quality and Responsiveness* . Mc Graw Hill . United States Of America.
- Pangestu Subagyo, Marwan Asri, dan T. Hani Handoko. 2000. *Dasar-dasar Operation Research*, Edisi 2, Penerbit PT. BPFE Yogyakarta.
- Pengestu Subagyo.2000. *Manajemen Operasi*, Edisi Pertama, Penerbit BPFE, Yogyakarta.
- Pontas M Pardede. 2005 . *Manajemen Operasi dan Produksi* .Teori Model dan Kebijakan. ANDY Yogyakarta. Yogyakarta.

- Render, Berry dan Jay Heyzer. 2005. *Operation Management*. Edisi Ketujuh (Terjemahan Kresnohardi Ariyanto). Salemba Empat, Jakarta.
- Rosjidi. 1999. *Teori Akuntansi (Tujuan, konsep dan struktur)*, Edisi Pertama. Lembaga Penerbit. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- Russel, Roberta S.dan Bernard W. Tailor. 2003. *Operation Management Fourth Edition*. Prentice Hall. New Jersey
- Sri Mulyono. 2007. Riset Operasi, Edisi Revisi, Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- Suryadi Prawisentono. 2004. *Manajemen Operasi (Analisis dan studi kasus)*, Edisi Ketiga, Bumi Angsara, Jakarta.
- Sofyan Assauri . 2004. *Manajemen Operasi dan Produksi* . FEUI. Jakarta.
- Sofyan Assauri 2008. *Manajemen Operasi dan Produksi* . FEUI. Jakarta.
- Sukanto Reksohadiprojdo. 1997. *Manajemen Produksi dan Operasi Edisi 1*, BPFE, Yogyakarta.
- Sri Wiludjeng SP. 2007. Pengantar manajemen, Edisi Pertama, Penerbit Graha ilmu, Yogyakarta.
- Stephen, robin and Coulter, Mary. 2005. *Manajemen*. Alih Bahasa: T. Hermaya, Harry Slamet, penerbit PT. Indeks, Yogyakarta.
- T. Hani Handoko. 2008. *Dasar-Dasar manajemen Produksi dan Operasi* . BPFE Yogyakarta. Yogyakarta.
- Tampubolon, Manahan P. 2004. *Manajemen Operasional*. Ghalia. Jakarta
- Zemmerman, Jerold L. 2003. *Accounting For Decision Making and Control, Fifth Edition*, MC Graw Hill, International Edition.

LAMPIRAN



DAIHATSU



Rata-rata Biaya Produksi
PT. Astra Daihatsu Stamping Plant

(Dalam \$ Dollar)

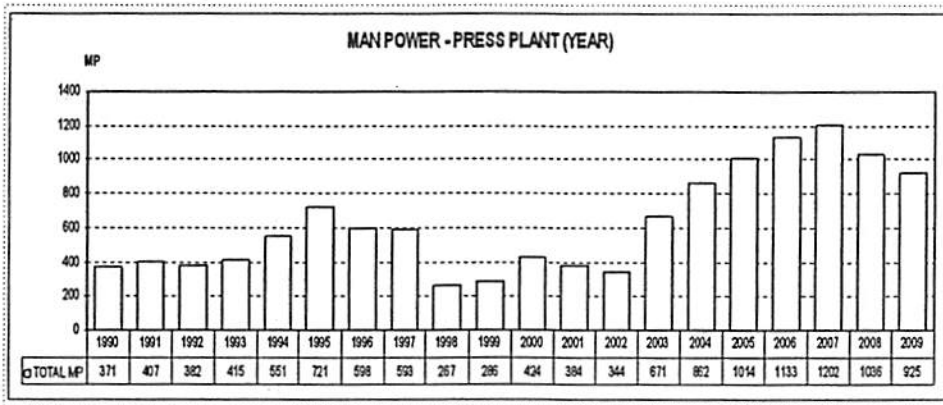
No	Kelompok kerja	Mesin I	Mesin II	Mesin III	Mesin IV
1	A	2.880.321	2.819.658	2.808.094	2.840.033
2	B	2.885.737	2.852.698	2.827.918	2.819.107
3	C	2.879.129	2.808.645	2.840.583	2.835.077
4	D	2.858.204	2.836.178	2.847.191	2.838.381



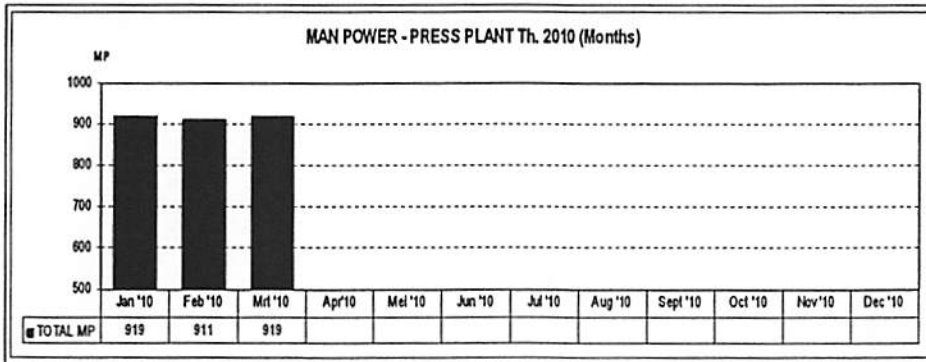
DAIHATSU



Gambar 2. Grafik Jumlah Karyawan Per-tahun



Gambar 3. Grafik Jumlah Karyawan thn.2010



Upah rata-rata yang diberikan PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant kepada karyawan sebesar Rp. 2.500.000,-perbulan.



Lampiran 1

Terbitan : F

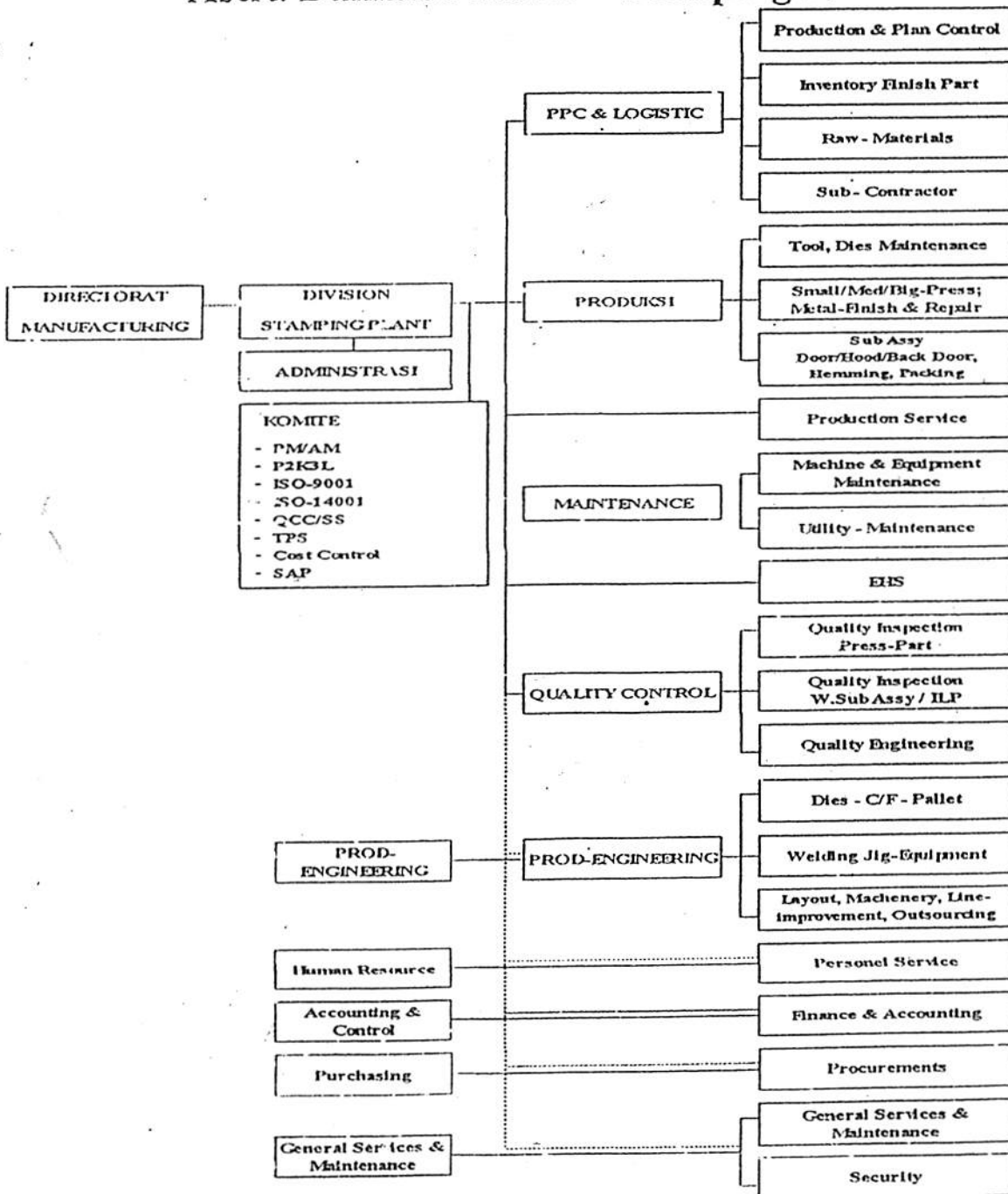
Halaman : 1 dari 1

Revisi : 0

Tanggal : 1 Juli 2008

**MANUAL MUTU,
LINGKUNGAN, KESELAMATAN,
DAN KESEHATAN KERJA**

**STRUKTUR ORGANISASI
Astra Daihatsu Motor - Stamping Plant**



SURAT KETERANGAN

No.21 / PS-PKL / IV/10

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

N a m a : **Lani Nuraeni**
NIM : **021106230**
Sekolah/Universitas : **Universitas Pakuan**
Jurusan : **Ekonomi Manajemen**

Adalah benar bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian (Riset)
untuk keperluan skripsi di PT Astra Daihatsu Motor – Press Plant dengan judul :

Optimalisasi Alokasi Tenaga Kerja Dengan Metode Hungarian Guna
Meminimumkan Biaya PT Astra Daihatsu Motor – Press Plant

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Jakarta , 15 April 2010

Personalia

PT. ASTRA DAIHATSU MOTOR
PRESS PLANT


Bambang Cahyond

Personalia



DAIHATSU



CERT. NR. Q8261



Certificate 0802 / 5797

Rata-rata Biaya Produksi
PT. Astra Daihatsu Stamping Plant

(Dalam \$ Dollar)

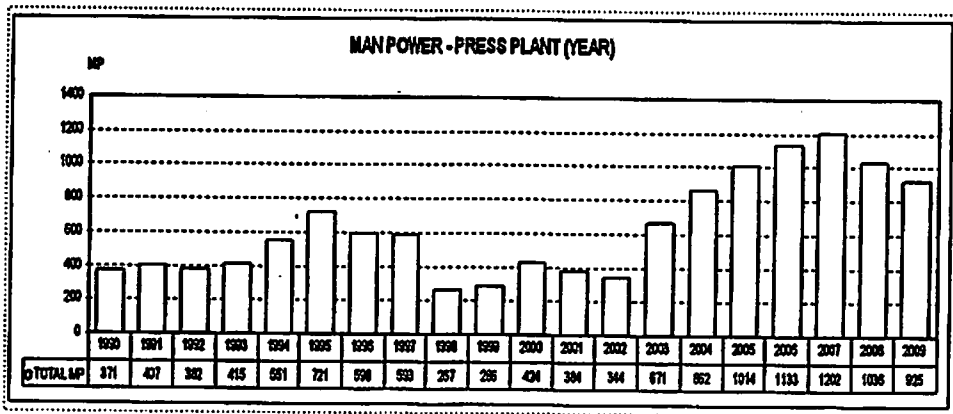
No	Kelompok kerja	Mesin I	Mesin II	Mesin III	Mesin IV
1	A	2.880.321	2.819.658	2.808.094	2.840.033
2	B	2.885.737	2.852.698	2.827.918	2.819.107
3	C	2.879.129	2.808.645	2.840.583	2.835.077
4	D	2.858.204	2.836.178	2.847.191	2.838.381



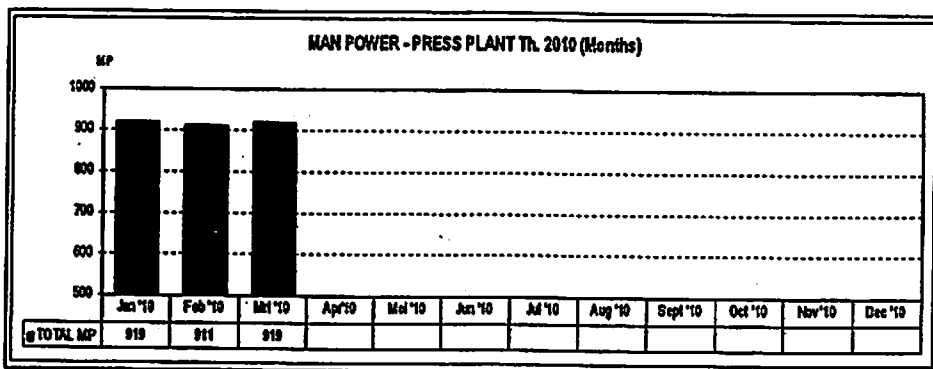
DAIHATSU



Gambar 2. Grafik Jumlah Karyawan Per-tahun



Gambar 3. Grafik Jumlah Karyawan thn 2010



Upah rata-rata yang diberikan PT. Astra Daihatsu Motor Stamping Plant kepada karyawan sebesar Rp. 2.500.000,-perbulan.



Lampiran 1

Terbitan : F

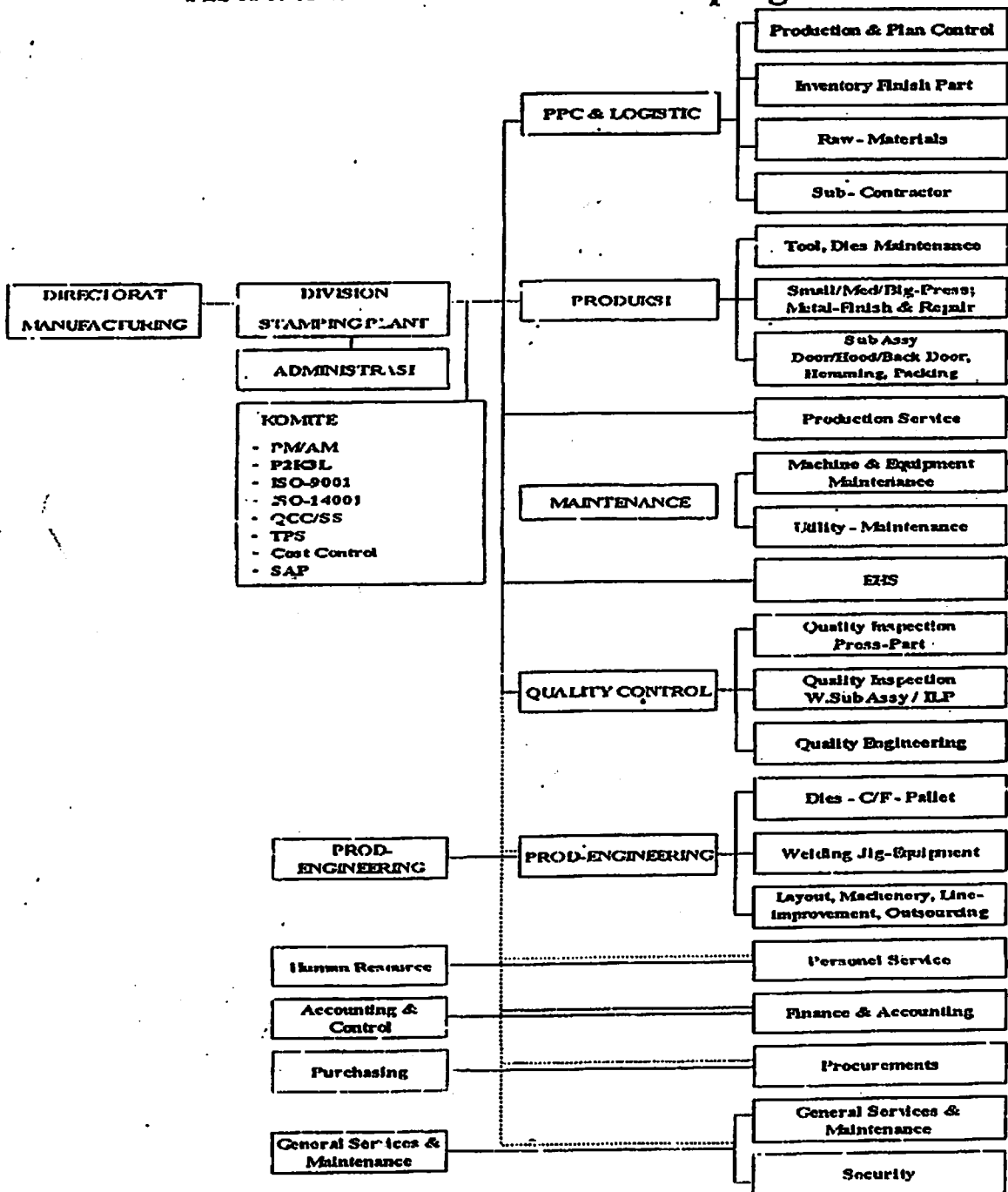
Halaman : 1 dari 1

Revisi : 0

Tanggal : 1 Juli 2008

**MANUAL MUTU,
LINGKUNGAN, KESELAMATAN,
DAN KESEHATAN KERJA**

**STRUKTUR ORGANISASI
Astra Daihatsu Motor - Stamping Plant**



JADWAL PENELITIAN

No	Kegiatan	Bulan									
		Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	
1	Pengajuan Judul	**									
2	Studi Pustaka	***									
3	Pembuatan Makalah Seminar		**	*							
4	Seminar			****	****						
5	Pengesahan				**						
6	Pengumpulan Data					*	*				
7	Pengolahan Data							****			
8	Penulisan Laporan dan Bimbingan							****	***		
9	Sidang Skripsi								***	**	
10	Penyempurnaan Skripsi									**	
11	Pengesahan									*	

Keterangan :

- * : Tanda bintang menunjukan satuan unit waktu (minggu).
- *) : Pengumpulan data disesuaikan dengan data yang digunakan dalam penelitian, apakah pengumpulan data primer dengan observasi ke lapangan atau pengumpulan data sekunder tanpa melakukan observasi ke lapangan.