

**PERANAN PLANT LAYOUT DENGAN MENGGUNAKAN METODE
LINE BALANCING DALAM RANGKA KELANCARAN PROSES
PRODUKSI PADA PT. GINZA CIPTA INDAH**

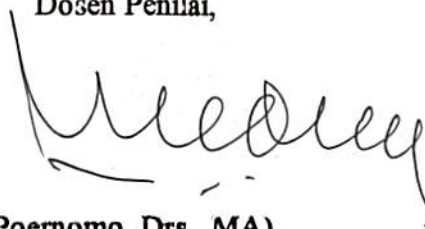
Skripsi

Telah disidangkan dan dinyatakan lulus
Pada Hari : Sabtu Tanggal 28 April 2007

Diyono
021101136

Menyetujui,

Dosen Penilai,



(Poernomo, Drs., MA)

Pembimbing,



(Srie Sudarjati, MM., SE.)

Co Pembimbing,



(Dewi Taurusyanti., SE.)

**PERANAN PLANT LAYOUT DENGAN MENGGUNAKAN METODE
LINE BALANCING DALAM RANGKA KELANCARAN PROSES
PRODUKSI PADA PT. GINZA CIPTA INDAH**

Skripsi

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

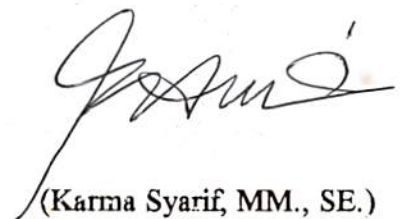
Mengetahui,

Dekan Fakultas Ekonomi,



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

Ketua Jurusan,



(Karma Syarif, MM., SE.)

ABSTRAK

DIYONO. NPM : 021101136 dengan judul "PERANAN PLANT LAYOUT DENGAN MENGGUNAKAN METODE LINE BALANCING DALAM RANGKA KELANCARAN PROSES PRODUKSI" pada PT. GINZA CIPTA INDAH Di bawah bimbingan Ibu Hj. SRIE SUDARJATI, MM., SE. dan Ibu DEWI TAURUSYANTI, SE.

Dalam situasi dan kondisi perekonomian Indonesia saat ini yang sangat diperlukan untuk menunjang perkembangan pada tiap-tiap perusahaan yang bergerak dalam bidang industri adalah harus mampu mengelola faktor-faktor produksi secara efektif dan efisien sehingga perusahaan tersebut dapat mempertahankan mutu produksi yang baik.

Tujuan plant layout adalah untuk mengembangkan sistem sehingga dapat mencapai kebutuhan kapasitas dan kualitas dengan rencana yang paling ekonomis. Susunan mesin dan peralatan (fasilitas pabrik) akan mempengaruhi kelancaran proses produksi serta efisiensi perusahaan dalam pembentukan laba dan kelangsungan hidup perusahaan. Dengan adanya perkembangan teknologi maka proses mesin dan bahan yang digunakan akan memerlukan layout yang baru, baik secara keseluruhan maupun bagian dari perusahaan.

Didalam melakukan penelitian ini, yang menjadi objek penelitian penulis adalah Peranan Plant Layout Dengan Menggunakan Metode Line Balancing Dalam Rangka Kelancaran Proses Produksi Pada PT. Ginza Cipta Indah. Adapun jenis penelitian adalah deskriptif (eksploratif), metode penelitiannya berupa studi kasus, sedangkan teknik penelitian yang digunakan adalah teknik penelitian statistik komparatif.

Berdasarkan hasil perhitungan dari data-data yang diperoleh yang kemudian diolah mencari output (jumlah produksi per harinya), cycle time (siklus waktu), waktu sela, jumlah stasiun kerja minimum, dan rumus efisiensi untuk mencari efisiensi waktu pekerja.

Perhitungan yang dilakukan dalam plant layout dan kelancaran proses produksi perusahaan dimana perusahaan PT. Ginza Cipta Indah menggunakan waktu kerja per hari selama 8 jam, dan perusahaan menargetkan dalam sehari menghasilkan 250 pasang jaket. Waktu siklus yang diperoleh adalah 116 detik (1,9 menit) untuk menghasilkan satu pasang jaket dengan jumlah stasiun kerja yang dimiliki perusahaan sebanyak 18 stasiun.

Maka untuk mengefisiensikan waktu kerja pada stasiun-stasiun kerja maka terlebih dahulu diketahui waktu menganggur atau tidak terpakai sebesar - 41 detik, ini berarti bahwa PT. Ginza Cipta Indah tidak menggunakan waktu kerja yang menganggur dengan sebaik-baiknya sehingga waktu tersebut tidak dipergunakan dan dibiarkan menganggur.

Berdasarkan analisa di atas, maka dalam penyusunan plant layout guna mengefisiensikan waktu menggunakan metode *line balancing* pada stasiun pekerja di PT. Ginza Cipta Indah agar proses produksi yang dijalankan bisa berjalan dengan lancar sebesar 98 %.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena berkat rahmat dan karuniaNYA, skripsi yang berjudul **“Perauan Plant Layout Dengan Menggunakan Metode Line Balancing Dalam Rangka Kelancaran Proses Produksi Pada PT. Ginza Cipta Indah”** ini dapat terselesaikan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan kakak-adik yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Bapak DR Eddy Mulyadi Soepardi, MM, SE, Ak. Selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
3. Bapak Karma Syarif, MM., SE. selaku Ketua Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan Bogor.
4. Ibu Hj. Srie Sudarjati, MM., SE. selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Dewi Taurusyanti, SE. selaku co. pembimbing skripsi ini.
6. Seluruh Staff pengajar dan tata usaha Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen Universitas Pakuan.
7. Bapak Tatang S. Wiriamihardja, SH., MBA. selaku Manager Personalia & Umum PT. Ginza Cipta Indah. Sukabumi.
8. Bpk. Poernomo, MM., SE karena berkat bantuan bapak dari awal seminar sehingga dengan selesainya skripsi ini, saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak. Semoga Tuhan memberkati.

9. Icha tersayang yang selalu memberikan doa, support dan perhatiannya kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman semua, Suhendi (Bhulle), Firly (imot), Yunia (gambil), Yulius (kura), Ernest (PK), Okte, Cun-Cun SE, King, Fey2 SE, Bram, Erik, Tante Kantin, Classic Community, Semua teman-teman senasib dan seperjuangan semasa seminar dan penyusunan skripsi, Teman-Teman dari D'C'B Boyz dll. Makasih untuk support serta canda dan tawanya.
11. Seluruh teman-temanku di kelas A angkatan 2002 dan kelas C angkatan 2001 yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, makasih buat semua bantuan dan canda tawanya.
12. Photo copy "ADE" dan Rental "ADAM" serta semua yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga TUHAN melimpahkan berkat, rahmat serta anugerah-NYA sebagai balasan.

Dalam penyusunan skripsi ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis terbuka untuk menerima kritik serta saran yang sifatnya membangun untuk penyempurnaan skripsi ini dan penyusunan skripsi di masa yang akan datang.

Demikianlah skripsi ini penulis susun, mudah-mudahan dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Bogor, April 2007

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL.....	Hal i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Perumusan dan Identifikasi Masalah.....	3
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.....	8
1.5.2. Paradigma Penelitian.....	10
1.6. Hipotesis Penelitian.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1. Manajemen Produksi dan Operasi.....	12
2.1.1. Pengertian Manajemen.....	12
2.1.2. Pengertian Produksi.....	13
2.1.3. Pengertian Manajemen Produksi dan Operasi.....	15
2.1.4. Pengoperasian Sistem Produksi dan Operasi.....	16
2.1.5. Fungsi Manajemen Produksi dan Operasi.....	17
2.2. Pengertian <i>Plant Layout</i>	19
2.2.1. Macam-macam <i>Plant Layout</i>	23
2.2.2. Cara Melakukan <i>Plant Layout</i>	25
2.3. Proses Produksi.....	27
2.3.1. Pengertian Proses Produksi.....	27
2.3.2. Jenis-jenis Proses Produksi.....	28
2.4. Metode <i>Line Balancing</i>	31
2.5. Metode <i>Line Balancing</i> Dalam Menetapkan <i>Plant Layout</i> Dalam Rangka Kelancaran Proses Produksi.....	33
BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN.....	35
3.1. Objek Penelitian.....	35
3.2. Metode Penelitian.....	36
3.2.1. Desain Penelitian.....	36
3.2.2. Operasionalisasi Variabel.....	37
3.2.3. Prosedur Pengumpulan Data.....	37
3.2.4. Metode Analisis.....	38

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1. Hasil Penelitian dan Pembahasan	42
4.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan.....	42
4.1.2. Struktur Organisasi, Tugas, dan Wewenang	43
4.2. Pembahasan	50
4.2.1. Penyusunan <i>Layout</i> Pada PT. Ginza Cipta Indah	50
4.2.2. Waktu Penyelesaian Pada Tiap-tiap Stasiun Kerja Pada PT. Ginza Cipta Indah	59
4.2.3. Penyusunan <i>Layout</i> Dengan Menggunakan Metode <i>Line Balancing</i> dalam Upaya Mendapatkan Efisiensi Waktu Guna Kelancaran Proses Produksi Pada PT. Ginza Cipta Indah	61
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	69
5.1. Simpulan	69
5.2. Saran	70

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1 : Operasionalisasi Variabel.....	37
Tabel 2 : Contoh Tabel Data Precedence.....	40
Tabel 3.1.: Proses Operasi Perakitan jaket	60
Tabel 3.2.: Operasi Perakitan Pakaian Jaket Diperingkatkan Menurut Banyaknya Proses Yang mendahului (Prasyarat)	62
Tabel 3.3.: Aturan Prasyarat Terkecil Untuk Keseimbangan Lini Berdasarkan Produksi Yang Diinginkan Menurut Urutan Operasi Atau Proses Yang Mendahuluinya	66

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1: Proses Produksi PT. Ginza Cipta Indah	12
Gambar 2: Diagram Preseden Perakitan Pakaian Jaket pada PT. Ginza Cipta Indah	58
Gambar 3: Diagram Preseden Susunan <i>Layout</i> Perakitan Pakaian Jaket Dengan Menggunakan Metode <i>Line Balancing</i> pada PT. Ginza Cipta Indah.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Struktur Organisasi PT. Ginza Cipta Indah.**
- Lampiran 2. Surat Riset Perusahaan.**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Dalam situasi dan kondisi perekonomian Indonesia saat ini yang sangat diperlukan untuk menunjang perkembangan pada tiap-tiap perusahaan yang bergerak dalam bidang industri adalah harus mampu mengelola faktor-faktor produksi secara efektif dan efisien sehingga perusahaan tersebut dapat menekan dan menurunkan besarnya biaya yang terjadi tetapi tetap mempertahankan mutu produksi yang baik. Untuk pencapaian produksi yang berjalan lancar dan baik adalah suatu hal yang sangat diharapkan oleh perusahaan.

Dalam ilmu ekonomi faktor-faktor produksi itu adalah tanah, modal, tenaga kerja, dan skills. Tetapi dalam kehidupan sehari-hari faktor-faktor produksi ini sering dinyatakan dengan dana, bahan, peralatan, dan manusia yang dikombinasikan dan diatur sedemikian rupa dengan metode dan *skills* (yang dimiliki oleh orang yang disebut manager) sehingga dapat merubah dan menciptakan barang/jasa yang mempunyai kegunaan yang lebih besar dari bentuk semula.

Setiap perusahaan, baik perusahaan besar ataupun perusahaan kecil akan menghadapi persoalan tata letak (*layout*). Semua fasilitas-fasilitas untuk produksi baik mesin-mesin, buruh dan fasilitas yang lainnya harus disediakan pada tempatnya agar dapat bekerja dengan baik, jadi *lay out* berhubungan dengan masalah penyusunan mesin-mesin dan peralatan produksi dalam pabrik.

Susunan mesin dan peralatan (fasilitas pabrik) akan mempengaruhi kelancaran proses produksi serta efisiensi perusahaan dalam pembentukan laba dan kelangsungan hidup perusahaan. Masalah *layout* merupakan masalah yang tetap yang tetap dihadapi perusahaan dalam setiap waktu. Kemajuan teknologi adalah salah satu pengaruh yang membawa perkembangan di dalam teknik manufakturingnya. Dengan adanya perkembangan teknologi, proses mesin dan bahan yang digunakan akan memerlukan *layout* yang baru baik secara keseluruhan dari perusahaan maupun bagian dari perusahaan.

Tujuan dari *plant layout* adalah untuk mengembangkan sistem sehingga dapat mencapai kebutuhan kapasitas dan kualitas dengan rencana yang paling ekonomis. *Layout* yang baik bisa diartikan sebagai penyusunan yang teratur dan efisiensi pada pabrik dan buruh yang ada di dalam pabrik.

Agar *plant layout* berjalan dengan lancar dan baik maka diperlukan keseimbangan lini (*line balancing*). Dimana pekerjaan-pekerjaan yang telah dihasilkan dari proses keseimbangan lini tersebut mengandung unsur pekerja yang kecil dan yang sulit berkaitan dengan produk akhir. Oleh karena itu untuk memahami situasi tersebut, maka proses keseimbangan lini perakitan perlu diketahui oleh setiap perusahaan perakitan.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk menyusun makalah seminar dengan judul **“PERANAN PLANT LAYOUT DENGAN MENGGUNAKAN METODE LINE BALANCING**

DALAM RANGKA KELANCARAN PROSES PRODUKSI PADA PT. GINZA CIPTA INDAH”

1.2. Perumusan dan Identifikasi Masalah

Layout merupakan usaha untuk meminimumkan biaya produksi. Setiap perusahaan industri memusatkan perhatian untuk mengurangi pergerakan bahan dan penyeimbangan lini perakitan (*Line Balancing*) untuk menghasilkan suatu produk dalam jumlah yang sangat besar dan mengefisienkan waktu melalui probabilitas berupa persentase (%) dari setiap stasiun-stasiun kerja sehingga para pekerja dapat menyelesaikan pekerjaan tepat pada waktunya dan mencapai target yang ditentukan oleh perusahaan dengan kelancaran proses produksi yang menghasilkan produk dengan mutu dan kualitas yang baik.

Adapun identifikasi masalah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana penyusunan *layout* pada PT. GINZA CIPTA INDAH
2. Bagaimana waktu penyelesaian pada tiap-tiap stasiun kerja pada PT. GINZA CIPTA INDAH
3. Bagaimana penyusunan *layout* dengan menggunakan metode *line balancing* dalam upaya mendapatkan efisiensi waktu guna kelancaran proses produksi pada PT. GINZA CIPTA INDAH

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam rangka pembahasan berikut, serta untuk mendapatkan data-data sebagai alat studi perbandingan mengenai permasalahan yang ada pada perusahaan.

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui susunan tata letak atau *layout* pada PT. GINZA CIPTA INDAH.
2. Untuk mengetahui waktu penyelesaian tiap-tiap stasiun kerja pada PT. GINZA CIPTA INDAH.
3. Untuk mengetahui susunan *layout* dengan metode *line balancing* dalam upaya mendapatkan efisiensi waktu guna kelancaran proses produksi pada PT. GINZA CIPTA INDAH.

1.4. Kegunaan Penelitian

Penelitian yang penulis lakukan adalah untuk memperoleh informasi dan data yang berhubungan dengan permasalahan yang menjadi pokok pembahasan, dan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai relevansi teori dan praktek dan juga dapat mengungkap fakta yang ada di dalam suatu perusahaan.

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kegunaan bagi:

1. Kegunaan Teoritis

Dengan adanya penelitian ini dapat menambah wawasan pemikiran serta pengetahuan melalui proses belajar yang terus

menerus dan untuk mengukur sejauh mana kemampuan serta daya nalar penulis yang berhubungan dengan masalah manajemen operasional khususnya masalah mengenai kegiatan pabrik yang berkenaan dengan peranan Layout.

2. Praktis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu memecahkan masalah dan mengantisipasi masalah yang ada pada perusahaan dan dapat dijadikan sebagai bahan masukan, bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan dan memberikan informasi bagi pihak-pihak yang berkepentingan khususnya pihak perusahaan, serta dapat dijadikan sebagai bentuk evaluasi dari kinerja perusahaan khususnya yang berkenaan dengan masalah operasional.

1.5. Kerangka Pemikiran dan Paradigma Penelitian

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Suatu rancangan yang baik adalah dengan memberikan keseimbangan tata nilai dan kriteria yang saling bertentangan seperti pada segi teknologi yang melibatkan produk dan proses. Tata letak menentukan efisiensi dalam sebuah operasi dalam jangka panjang yang memiliki banyak dampak strategis karena tata letak itu menentukan daya saing perusahaan dan dalam hubungannya dengan pasar mengharuskan fleksibilitas rancangan produk, kualitas lingkungan kerja, kontak pelanggan, jasa, biaya,

kapasitas, kontak pelanggan, dan citra perusahaan. Tata letak bersifat efektif karena organisasi dapat mencapai strategi yang menunjang diferensiasi, biaya rendah, atau respons cepat. *Layout* yang tepat bagi perusahaan adalah adanya peningkatan produktivitas perusahaan yang disebabkan arus barang yang di proses sampai menjadi produk akhir berjalan dengan lancar.

Keseimbangan lini perakitan digunakan dan dilaksanakan agar dapat meminimalkan ketidakseimbangan antara karyawan, metode ini membatasi kegiatan dari tiap masing-masing stasiun kerja dan untuk memperbaiki *layout* produk dengan memperoleh keseimbangan dari setiap stasiun-stasiun kerja, Perusahaan dapat menentukan sensitivitas lini produksi akan perubahan tingkat produksi dan penugasan stasiun kerja dari hasil efisiensi waktu yang minimum.

Menurut Roberta S. Russell dan Bernard W. Taylor III (1998, 273) "*Facility Lay Out refers to arrangement of machines, departments, workstation, storage areas, aisles, and common areas within an existing or proposed facility*"

Tata letak merupakan suatu langkah yang penting, yang merupakan fungsi perencanaan di dalam manajemen agar proses produksi berjalan dengan lancar, produksi selesai tepat pada waktunya, biaya ditekan seefisien mungkin, dan juga menghindari penumpukan barang setengah jadi yang dikarenakan jarak antara

mesin yang satu dengan mesin yang lainnya berjauhan atau tidak berurutan sesuai dengan alur produksinya.

Plant lay out is popularly known as facility design or facility layout in the USA. After having decided the location and site, the next step is to draw out a floor plan indicating of the various work center, plants, associated offices, and supporting facilities
(N. G. Nair, 1996:201)

Disamping itu *layout* memiliki implikasi jangka panjang terhadap kualitas, produktivitas, dan kompetitif pada perusahaan. *Layout* atau tata letak mempengaruhi bagaimana para pekerja menyelesaikan pekerjaannya dengan efisien, seberapa cepat waktu dari proses produksi, bagaimana kesulitan yang dihadapi untuk meng-otomisasi sistem, dan bagaimana sistem merespon perubahan-perubahan pada produk atau desain pelayanan, produk campuran, dan volume permintaan, dan lebih lanjut dijelaskan bahwa

Layout adalah tata letak atau tata ruang, artinya cara penempatan fasilitas-fasilitas yang digunakan di dalam pabrik. Fasilitas-fasilitas itu misalnya mesin-mesin, alat-alat produksi, alat pengangkutan barang, tempat pembuangan sampah, kamar kecil, jam dan alat pengawasan. Letak dari fasilitas-fasilitas itu harus diatur sedemikian rupa sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar dan efisien. Efisiensi dapat dicari dengan menekan jumlah biaya-biaya produksi dan transportasi
(Drs. Pangestu Subagyo, M.B.A , 2000;79)

Strategi *layout* bertujuan untuk mengembangkan tata letak stasiun-stasiun kerja yang ekonomis sesuai dengan persaingan perusahaan yang merupakan fase dalam desain dari suatu sistem produksi. *Layout* akan membantu meminimumkan biaya produksi,

jumlah stasiun-stasiun kerja yang dapat dikurangi sehingga didapat efisiensi waktu. Di dalam kegiatan dalam suatu produksi tata letak yang efektif memfasilitasi adanya aliran bahan, orang, dan informasi di dalam dan antar-wilayah yang meliputi penempatan mesin yang terbaik dalam pengaturan produksi.

Agar dapat bermanfaat bagi masalah ini maka teknik-teknik tersebut harus terselesaikan sehingga dapat dihasilkan waktu yang relatif singkat atau efisiensi waktu guna kelancaran proses produksi, maka sebagai upaya untuk mendapatkan efisiensi waktu di dalam suatu *plant layout* dilakukan suatu analisis dalam perhitungannya. Analisis perhitungan yang dilakukan peneliti yaitu dengan menggunakan metode *Line Balancing* dengan menggunakan rumus heuristic.

Menurut Davis, Aquilano dan Chase (1999; 253) "*Assembly line balancing is an assignment of tasks to work stations within a given cycle time and with minimum idle worker time*"

Metode *Line Balancing* (lini perakitan) menjabarkan rangkaian urutan stasiun-stasiun kerja, dimana dalam satu unit stasiun kerja memiliki keseragaman waktu interval yang disebut *cycle time* (waktu antara proses produk yang sukses berakhir dengan baik pada lini perakitan akhir). Pada setiap stasiun-stasiun kerja pengerjaan pada suatu proses produksi dengan pengadaan bagian-bagian atau dengan cara penyelesaian dengan penyeimbangan lini.

Menurut Jay Heizer dan Barry Render (2004 ; 474) “ Lini perakitan biasanya dilaksanakan untuk meminimalkan ketidakseimbangan antara mesin atau karyawan dan memenuhi output yang dibutuhkan dari lini perakitan “

“Line balancing is the total amount of work to be performed on a line must be broken into tasks and the tasks assigned to work stations, so the work is performed in a feasible sequence within an acceptable cycle time”
(Dilworth, (1996, 40)

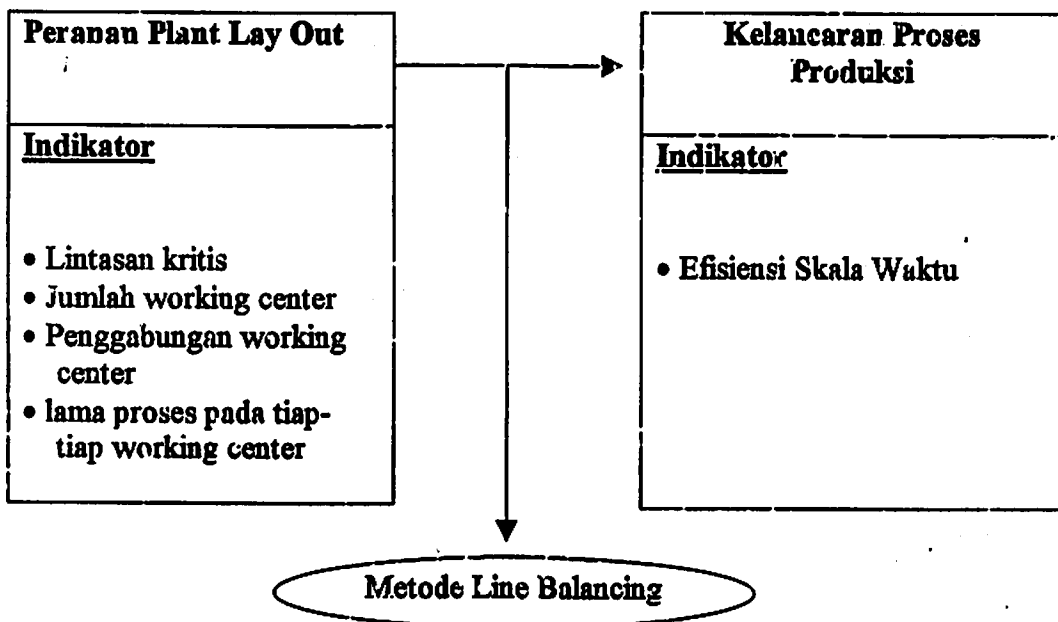
Masalah utama dalam rancangan tata letak ini adalah proses memilih-milah pekerjaan sehingga arus pekerjaan berjalan dengan lancar, untuk itu total jumlah pekerjaan pada suatu lini harus dibagi ke dalam beberapa tugas, dan tugas-tugas ditempatkan pada perusahaan sehingga pekerjaan dapat dilakukan dalam suatu rangkaian (urutan) yang dapat dikerjakan dengan mudah dalam suatu siklus waktu yang dapat diterima.

Tingkat efisiensi waktu menganggur yang minimum yang konsisten dengan struktur produknya dapat membantu kelancaran proses produksi pada perusahaan.

1.5.2. Paradigma Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, maka dapat disusun

paradigma penelitian sebagai berikut :



Gambar 1.1

Keterangan :

- **Lintasan Kritis :**
Rangkaian dari sejumlah kegiatan yang dimulai dari kejadian awal dan berhenti pada kejadian akhir.
- **Jumlah working center :**
Jumlah pos-pos stasiun kerja
- **Penggabungan working center :**
Pengurutan keseimbangan lini produksi
- **Lama proses pada tiap-tiap working center :**
Jumlah waktu pada proses perakitan

1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran dan paradigma penelitian diatas maka penulis mencoba merunnuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Penyusunan *layout* pada PT. GINZA CIPTA INDAH cukup baik
2. Waktu penyelesaian stasiun-stasiun kerja pada PT. GINZA CIPTA INDAH cukup efisien.
3. Dengan menggunakan penyusunan *layout* dengan metode *line balancing* dapat mengefisiensikan waktu dan memperlancar proses produksi pada PT. GINZA CIPTA INDAH.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Manajemen Produksi dan Operasi

2.1.1. Pengertian Manajemen

Sebelum penulis mengutip pengertian produksi dan operasi dari pendapat para ahli, terlebih dahulu penulis menguraikan mengenai pengertian manajemen. Beberapa pendapat mengenai pengertian manajemen yang dikemukakan oleh para ahli adalah sebagai berikut :

Manajemen mengandung 3 pengertian yaitu pertama; manajemen sebagai suatu proses, kedua; manajemen sebagai kolektivitas orang-orang yang melakukan aktivitas manajemen, dan yang ketiga; manajemen sebagai suatu seni (*art*) dan sebagai suatu ilmu (Manullang, 2004, 6)

Manajemen adalah ilmu dan seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan tertentu. (Malayu Hasibuan, 2002, 1)

Sedangkan ahli lainnya menjelaskan bahwa :

Manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan usaha – usaha para anggota organisasi dan pengguna sumber daya – sumber daya organisasi lainnya agar mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan. (Handoko, 1999 : 8)

Management is the process of achieving organizational goals by engaging in the for major functions of planning, organizing, leading, and controlling. This definition recognizes that management is an ongoing activity, entails reaching important goals and involves knowing how to perform the major functions of management. (Bartol and Martin, 1998, 5)

Adapula pengertian manajemen menurut Robbins and Coulter (1999, 8) menjelaskan bahwa *"Management is the process of coordinating and integrating work activities so that they're completed efficiently and effectively with and through other people"*.

Dari adanya uraian pendapat tersebut diatas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa manajemen adalah suatu ilmu yang mempelajari proses perencanaan, pengaturan, pengkoordinasian, pengorganisasian, pengawasan dan pengevaluasian setiap kegiatan untuk setiap sasaran yang telah ditentukan.

2.1.2. Pengertian Produksi

Kegiatan Perusahaan yang paling terpenting dalam mencapai tujuannya adalah kegiatan produksi dan operasi, karena kegiatan produksi merupakan suatu kegiatan perusahaan yang melibatkan sebagian besar aset yang dimiliki perusahaan yaitu manusia dan modal. Menurut Sofjan Assauri (2004, 16) menjelaskan bahwa *"Pengertian produksi dalam ekonomi adalah untuk menciptakan dan menambah kegunaan atau utilitas suatu barang atau jasa"*.

Sedangkan menurut Meredith (1997, 7), produksi adalah *"Production is the process of transformations inputs into useful outputs and there by adding value to some entity, this constitutes the primary function of virtually every organizations"*

Adapun pengertian produksi menurut Sukanto dan Indriyo (1999, 11) adalah : "Produksi adalah merupakan penciptaan dan penambahan faedah, bentuk, waktu, dan tempat, atas faktor-faktor produksi sehingga bermanfaat bagi pemenuhan kebutuhan manusia."

Beberapa pendapat dari ahli lainnya yaitu Stevenson (1999, 9) mengenai pengertian produksi adalah sebagai berikut : *"Production is responsible for the management of productive system, that is system that either create goods or provide service (or both)"*.

Sedangkan menurut Robbins and Coulter (1999, 687), produksi adalah : *"Production is the overall output of goods and service produced, divided by the inputs needed to generate that output"*.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa produksi adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh suatu organisasi atau perusahaan untuk menciptakan dan menambah kegunaan suatu produk ataupun jasa melalui proses transformasi dari suatu masukan seperti tenaga kerja, bahan mentah, mesin-mesin dan peralatan lainnya menjadi sebuah keluaran yang disebut barang dan jasa.

2.1.3. Pengertian Manajemen Produksi dan Operasi

Berbagai pendapat mengenai pengertian manajemen produksi dan operasi diantaranya sebagai berikut:

Manajemen Produksi dan Operasi didefinisikan sebagai proses yang secara berkesinambungan dan efektif menggunakan fungsi-fungsi manajemen untuk mengintegrasikan berbagai sumber daya secara efisien dalam rangka mencapai tujuan.

(Eddy Herjanto, 2003, 2)

Production and Operation Management deals with decision making related to produced processes to ensure that the resulting good or service is produced and at minimum cost.

(Buffa and Newman, 1995, 6)

Manajemen Produksi dan Operasi merupakan kegiatan untuk mengatur dan mengkoordinasikan penggunaan sumber-sumber daya yang berupa sumber daya manusia, sumber daya alat dan sumber daya dana serta bahan secara efektif dan efisien untuk menciptakan dan menambah kegunaan (*utility*) sesuatu barang atau jasa.

(Sofjan Assauri, 2004, 12)

Griffin & Ebert menyatakan bahwa : *"Production (Operation) Management is the systematic direction and control of the process that transform resources into finished goods"*.

(Griffin & Ebert, 1997, 295)

Manajemen Produksi dan Operasi merupakan usaha-usaha pengelolaan secara optimal penggunaan sumber daya-sumber daya (atau sering disebut faktor-faktor produksi), tenaga kerja, mesin-mesin, peralatan, dan sebagainya dalam proses transformasi bahan mentah dan tenaga kerja menjadi produk atau jasa.

(T. Hani Handoko, 1997, 3)

Dari beberapa pendapat yang telah dikemukakan diatas mengenai pengertian dan pembahasan mengenai manajemen

produksi dan operasi maka penulis dapat mengambil suatu kesimpulan bahwa manajemen produksi atau operasi adalah penerapan ilmu manajemen yang merencanakan, mengatur, mengawasi, mengoordinasikan, dan melaksanakan setiap kegiatan produksi dengan tujuan mengubah atau mengolah sejumlah sumber daya atau faktor-faktor produksi menjadi barang atau jasa dan memiliki nilai guna.

2.1.4. Pengoperasian Sistem Produksi dan Operasi

Sofjan Assauri menyatakan bahwa : pembahasan dalam pengoperasian sistem produksi dan operasi akan mencakup antara lain :

- 1. Penyusunan Rencana Produksi dan Operasi :** Kegiatan pengoperasian sistem produksi dan operasi harus dimulai dengan penyusunan rencana operasi dan produksi. Dalam rencana produksi dan operasi harus tercakup penetapan target produksi, *scheduling*, *routing*, *dispaiching*, dan *follow up*.
- 2. Perencanaan dan Pengendalian Persediaan dan Pengadaan Bahan :** Kelancaran kegiatan produksi dan operasi sangat ditentukan oleh kelancaran tersedianya bahan atau masukan yang dibutuhkan bagi produksi dan operasi tersebut.
- 3. Pemeliharaan Atau Perawatan (*Maintenance*) Mesin Dan Peralatan :** Mesin dan peralatan yang dipergunakan dalam proses produksi dan operasi harus selalu terjamin dan tetap tersedia untuk di gunakan, sehingga dibutuhkan adanya kegiatan pemeliharaan atau perawatan.
- 4. Pengendalian Mutu :** Terjaminnya hasil atau keluaran dari proses produksi dan operasi menentukan keberhasilan dari pengoperasian sistem produksi dan operasi. Oleh karena itu keluaran produk dapat terjamin mutunya.

5. **Manajemen Tenaga Kerja (Sumber Daya Manusia) :** Pelaksanaan pengoperasian dalam sistem produksi dan operasi ditentukan oleh kemampuan dan keterampilan para tenaga kerja atau sumber daya manusia. (Sofjan Assauri, 2004, 24)

Dari beberapa pendapat diatas, maka penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa tata cara pengoperasian sistem produksi dan operasi adalah melalui proses perencanaan rencana produksi dan operasi, pengendalian persediaan dan bahan untuk produksi, pemeliharaan dan perawatan mesin, mengendalikan mutu dan kualitas produksi, dan kemampuan dan keterampilan Sumber Daya Manusia.

2.1.5. Fungsi Manajemen Produksi dan Operasi

Kegiatan manajemen produksi dan operasi memerlukan pengetahuan yang luas karena mencakup berbagai fungsi manajemen, dibawah ini penulis akan menguraikan beberapa pendapat mengenai fungsi manajemen produksi dan operasi diantaranya adalah sebagai berikut :

Kegiatan dalam manajemen produksi dan operasi mencakup penggunaan fungsi manajemen, seperti perencanaan, pengorganisasian, penggerakan dan pengendalian. Dalam perencanaan manajer operasi menentukan tujuan subsistem operasi dari organisasi dan mengembangkan program, kebijakan dan prosedur yang diperlukan untuk mencapai tujuan itu. Dalam pengorganisasian, manajer operasi menentukan struktur individu, grup, seksi, bagian, divisi, atau departemen. (Eddy Herjanto, 2007, 4)

James B. Dilworth (1996 , 3) menjelaskan bahwa *“The operation function is performed by that group of persons in a business who are responsible for producing or providing the services that the business offer to the public”*.

Adapun empat fungsi penting dalam fungsi produksi dan operasi diantaranya adalah sebagai berikut :

1. **Proses pengolahan yang merupakan metode atau teknik yang digunakan untuk pengolahan masukan (*input*).**
2. **Jasa-jasa penunjang, merupakan sarana yang berupa pengorganisasian yang perlu untuk penetapan tehnik dan metode yang akan dijalankan, sehingga proses pengolahan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.**
3. **Perencanaan merupakan penetapan keterkaitan dan pengorganisasian dari kegiatan produksi dan operasi yang akan dilakukan dalam suatu dasar waktu atau periode tertentu.**
4. **Pengendalian atau pengawasan, merupakan fungsi untuk menjamin atau terlaksananya kegiatan sesuai dengan yang direncanakan, sehingga maksud dan tujuan untuk penggunaan dan pengolahan masukan atau input pada kenyataannya telah dilaksanakan.**
(Sofjan Assauri, 1998, 30)

Dari beberapa pendapat diatas, maka penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa fungsi manajemen produksi dan operasi memiliki peranan yang sangat penting didalam kegiatan produksi.

2.2. Pengertian *Plant Layout*

Tata letak merupakan suatu langkah yang penting, yang merupakan fungsi perencanaan di dalam manajemen agar proses produksi berjalan dengan lancar, produksi selesai tepat pada waktunya, biaya ditekan seefisien mungkin, dan juga menghindari penumpukan barang setengah jadi yang dikarenakan jarak antara mesin yang satu dengan mesin yang lainnya berjauhan atau tidak berurutan sesuai dengan alur produksinya.

Menurut Russell dan Taylor III (1998, 273) "*Facility Lay Out refers to arrangement of machines, departments, workstation, storage areas, aisles, and common areas within an existing or proposed facility*".

"Plant lay out is popularly known as facility design or facility layout in the USA. After having decided the location and site, the next step is to draw out a floor plan indicating of the various work center, plants, associated offices, and supporting facilities"
(N. G. Nair, 1996, 201)

Disamping itu *layout* memiliki implikasi jangka panjang terhadap kualitas, produktivitas, dan kompetitif pada perusahaan. *Layout* atau tata letak mempengaruhi bagaimana para pekerja menyelesaikan pekerjaannya dengan efisien, seberapa cepat waktu dari proses produksi, bagaimana kesulitan yang dihadapi untuk meng-otomisasi sistem, dan bagaimana sistem merespon perubahan-perubahan pada produk atau desain pelayanan, produk campuran, dan volume permintaan, dan lebih lanjut dijelaskan bahwa :

Layout adalah tata letak atau tata ruang, artinya cara penempatan fasilitas-fasilitas yang digunakan di dalam pabrik. Fasilitas-fasilitas itu misalnya mesin-mesin, alat-alat produksi, alat pengangkutan barang, tempat pembuangan sampah, kamar kecil, jam dan alat pengawasan. Letak dari fasilitas-fasilitas itu harus diatur sedemikian rupa sehingga proses produksi dapat berjalan dengan

lancar dan efisien. Efisiensi dapat dicari dengan menekan jumlah biaya-biaya produksi dan transportasi
(Pangestu Subagyo, 2000, 79)

Strategi *layout* bertujuan untuk mengembangkan tata letak stasiun-stasiun kerja yang ekonomis sesuai dengan persaingan perusahaan yang merupakan fase dalam desain dari suatu sistem produksi. *Layout* akan membantu meminimumkan biaya produksi, jumlah stasiun-stasiun kerja yang dapat dikurangi sehingga didapat efisiensi waktu. Di dalam kegiatan dalam suatu produksi tata letak yang efektif memfasilitasi adanya aliran bahan, orang, dan informasi di dalam dan antar-wilayah yang meliputi penempatan mesin yang terbaik dalam pengaturan produksi.

Tata letak menurut Lahu Sumayang adalah :

“Tata letak/*layout* adalah tatanan secara fisik dari suatu terminal kerja beserta peralatan dan perlengkapan yang mengacu kepada proses produksi dan merupakan tata letak dari sumber-sumber yang diinginkan dalam proses produksi yang akan mengatur arus material, produktivitas, dan hubungan antar manusia”
(Lahu Sumayang, 2003, 133)

Agar dapat bermanfaat bagi masalah ini maka teknik-teknik tersebut harus terselesaikan sehingga dapat dihasilkan waktu yang relatif singkat atau efisiensi waktu guna kelancaran proses produksi, maka sebagai upaya untuk mendapatkan efisiensi waktu di dalam suatu plant *layout* dilakukan suatu analisis dalam perhitungannya.

Selain itu Tampubolon mendefinisikan *layout*/tata letak adalah sebagai berikut :

Tata letak (*layout*) adalah susunan letak fasilitas operasi perusahaan, baik yang ada di dalam bangunan maupun di luar bangunan. *Layout* yang tepat menunjukkan ciri-ciri adanya penyesuaian tata letak fasilitas operasional terhadap jenis produksi dan konversi
(Tampubolon P. Manahan, 2004, 149)

Jadi penempatan Fasilitas Produksi (*Layout*) adalah merupakan usaha untuk membantu meminimumkan biaya produksi. Gerak-gerak badan yang tidak perlu mengakibatkan penambahan pengeluaran-pengeluaran dengan demikian di dalam pabrik perlu *layout* seefisien mungkin.

Perencanaan tata letak pabrik terdiri dari dua tahap. Pertama, kita harus membagi pabrik atas bagian-bagian dan Kedua, bagian-bagian ini harus mendapat perhatian tersendiri demi mengatur posisi mesin-mesinnya. Perencanaan layout merupakan pemilihan secara optimum penempatan mesin-mesin peralatan pabrik, tempat kerja, tempat penyimpanan dan fasilitas servis dengan penentuan gedung pabriknya.

Jadi tujuan pengaturan layout fasilitas yang baik itu adalah:

1. Meningkatkan Jumlah Produksi

Suatu tata letak fasilitas pabrik secara baik akan memberikan kelancaran proses produksi akhirnya akan memberikan *output* yang lebih besar dengan biaya yang sama atau lebih minimum, dan jam tenaga kerja dan jam kerja mesin lebih kecil.

2. Mengurangi Waktu Tunggu

Tata letak fasilitas pabrik yang baik akan memberikan keseimbangan beban dan waktu satu mesin dengan mesin atau departemen dengan departemen yang lain. Keseimbangan akan dapat mengurangi penumpukan bahan dalam proses dan waktu tunggu antara satu mesin dengan mesin yang lain.

3. Mengurangi Proses Pemindahan Bahan

Pada sebagian besar proses produksi, bahan baku akan sering dipindahkan jika dibandingkan dengan tenaga kerja, mesin maupun peralatan produksi yang lain. Untuk menindahkan bahan dalam proses produksi, sering digunakan peralatan-peralatan yang membutuhkan investasi cukup besar seperti pengadaman ban berjalan, *forklift*, dan jenis peralatan lainnya. Mengingat biaya yang cukup besar, para perencana tata letak fasilitas pabrik akan menekankan desainnya pada usaha-usaha meminimumkan aktivitas pemindahan bahan pada saat proses produksi sedang berlangsung. Dengan kata lain tata letak fasilitas pabrik yang baik akan memberikan jarak pemindahan bahan yang seminimum mungkin.

4. Penghematan Penggunaan Ruangan

Terjadinya penumpukan material dalam proses dan jarak antara masing-masing terlalu berlebihan akan menambah luas bangunan yang dibutuhkan. Perencanaan tata letak fasilitas pabrik yang *optimum* akan memberikan manfaat penggunaan ruangan yang lebih efisien atau lebih mengurangi pemborosan pemakaian ruangan.

5. Efisiensi Penggunaan Fasilitas

Suatu tata letak fasilitas pabrik yang terencana secara baik, dapat menciptakan pendayagunaan elemen produksi seperti tenaga kerja, mesin maupun peralatan yang lain secara lebih efektif dan efisien.

6. Mempersingkat Waktu Proses

Dengan memperpendek jarak antara satu mesin dengan mesin lain atau antara satu operasi dengan operasi yang lain dan mengurangi penumpukan bahan dalam proses atau mengurangi waktu tunggu, maka waktu yang diperlukan dari bahan baku untuk berpindah dari satu operasi ke operasi lainnya akan dapat diperpendek sehingga secara total waktu proses produksi mulai dari bahan baku hingga menjadi produk akan dapat pula diperpendek, yang berarti mempersingkat waktu proses produksi.

7. Meningkatkan Kepuasan dan Keselamatan Kerja

Pengaturan tata letak fasilitas pabrik secara baik akan dapat menciptakan suasana ruangan dan lingkungan kerja yang nyaman, aman, tertib, dan rapi sehingga kepuasan dan keselamatan kerja dapat ditingkatkan. Kondisi ini akan meningkatkan kinerja yang lebih baik, mempermudah *supervise*, mempermudah kegiatan perbaikan dan penggantian yang kesemuanya meningkatkan produktivitas kerja.

8. Mengurangi Kesimpang-siuran

Banyaknya material yang menunggu, gerakau yang tidak perlu, dan banyaknya perpotongan (*intersection*) dari aliran proses produksi akan menyebabkan kesimpang-siuran yang akhirnya mengakibatkan kemacetan. Perpindahan material secara teratur dan selalu bergerak akan mengurangi kesimpang-siuran dan kemacetan didalam aktivitas penanganan bahan. Tata letak fasilitas pabrik yang baik akan memberikan ruangan yang cukup untuk seluruh rangkaian operasi dan proses dapat berlangsung dengan mudah dan sederhana.

(Julian Yamit, 2005, 131)

2.2.1. Macam-macam *Plant Layout*

Banyak faktor penentu yang harus diperhatikan di dalam menyusun *layout*, karena pekerjaan *layout* ini menyeluruh di dalam pabrik.

Adapun faktor-faktor yang diperlukan tersebut antara lain :

1. Jenis produk yang dibuat, baik menyangkut desain maupun volume produksi yang dikehendaki.
2. Urutan proses, apakah atas dasar arus (*flow*) atau atas dasar proses
3. Peralatan yang digunakan, baik menyangkut teknologi, jenis, maupun kapasitas mesin.
4. Pemeliharaan dan penggantian (*maintenance and replacement*)
5. Keseimbangan kapasitas antar mesin atau antar departemen (*balance capacity*)
6. Area tenaga kerja (*employee area*)
7. Area pelayanan (*service area*)
8. Fleksibilitas (*flexibility*)

(Julian Yamit, 2005, 133)

Sedangkan macam-macam layout menurut ahli yang lain:

1. *Layout Proses*

Layout berdasarkan aliran proses sering juga dikenal sebagai "*functional layout*". Yaitu proses pengaturan dan penempatan semua fasilitas pabrik seperti mesin dan peralatan yang memiliki karakteristik kerja yang sama atau memiliki fungsi yang sama ditempatkan pada satu departemen atau bagian. Misalnya: mesin bubut, mesin bot dll.

Secara umum dapat dikatakan bahwa layout proses sangat cocok untuk proses *manufacturing* yang terputus-putus (*intermittent*) dengan langkah-langkah prosedur penggunaan sebagai berikut:

- a. Buat daftar fungsi setiap elemen kerja (*work station*)
- b. Buat gambar dan deskripsikan fasilitas yang akan ditempatkan.
- c. Identifikasi dan estimasi jumlah material dan personel dalam stasiun kerja kegiatan untuk memperoleh layout awal yang baik.
- d. Evaluasi dan modifikasi *layout* secara detail untuk menempatkan mesin, area penyimpanan dan peralatan

2. *Layout Produk*

Layout produk atau *layout* garis (*line layout*) adalah pengaturan tata letak fasilitas pabrik berdasarkan aliran dari produk tersebut. Tata letak berdasarkan aliran produk ini merupakan tipe *layout* yang paling populer dan sering digunakan untuk pabrik yang menghasilkan produk secara..

3. *Layout Kelompok*

Layout kelompok adalah pengaturan tata letak fasilitas pabrik ke dalam daerah-daerah atau kelompok mesin bagi pembuatan produk yang memerlukan pemrosesan yang sama. Setiap produk diselesaikan pada daerah tersendiri dengan seluruh urutan pengerjaan dilakukan pada tempat tersebut.

4. *Layout Posisi Tetap*

Layout posisi tetap (*fixed position layout*) adalah pengaturan material atau komponen produk yang dibuat akan tinggal tetap pada posisinya, sedangkan fasilitas produksi seperti peralatan, perkakas, mesin-mesin, manusia, serta komponen-komponen kecil lainnya akan bergerak atau berpindah menuju lokasi material atau komponen produk utama tersebut.

5. *Layout* bentuk-U

Hakekat *layout* bentuk-U adalah pintu masuk dan keluar bahan baku dan produk akhir berada pada posisi yang sama.

(Julian Yamit, 2005, 134-136)

2.2.2. Cara Melakukan *Plant Layout*

Pekerjaan *layout* tidak dapat dikerjakan sendiri oleh satu orang. Pekerjaan ini membutuhkan suatu usaha dan pemikiran bersama dan terkoordinir dengan baik antara semua bagian-bagian di dalam pabrik. Sebenarnya pekerjaan *layout* ini tidak sukar tetapi memerlukan suatu pendekatan yang sistematis dan konsisten. Di dalam membuat *layout* yang baru, semua faktor-faktor yang disebut di atas harus diperhatikan benar-benar dan harus dipertimbangkan, terutama faktor-faktor penting seperti :

1. *Flow material*.
 2. *Product*.
 3. Peralatan atau mesin-mesin (*equipment*).
 4. *Sequence* (urutan) dari operasi produksi.
- (Sofjan Assauri, 2004, 62)

Di dalam melakukan *plant layout* ada beberapa tahap yang akan dilalui, yaitu :

A. *Plant Inventory*

Tahap pertama dalam menentukan *layout* sebuah pabrik yang baru, atau merubah *layout* yang telah ada dengan membuat:

1. **Daftar mesin** : Membuat semua daftar mesin atau peralatan yang diperlukan, dapat pula dimasukkan peralatan untuk *extension* di kemudian hari.
2. **Ukuran mesin** : Bentuk dan ukuran-ukuran mesin secara garis besar harus jelas.

3. Gambar-gambar mesin (menurut skala) : Gambar-gambar ini tidak perlu secara mendetail, cukup dengan kotak-kotak menurut skala.

B. Group Outline

Di dalam menggambar diperlukan macam-macam mesin secara kelompok (*group*), terdiri dari mesin-mesin yang sama dan ukuran yang sama.

C. Alat-alat Pembantu

Yang dimaksud alat-alat pembantu adalah alat-alat yang diperlukan untuk membantu jalannya produksi seperti lori (*trolleys*) untuk *transport*, *tools boxer*, *standard*, dan lain-lain.

D. Methods Investigation

Dari hasil *methods study*, *layout* suatu mesin, operator dan alat-alat pembantu, dapat digambarkan dan di skala. Ruang Bergeraknya hasil produksi dan alat-alat transport dari dan ke mesin serta ruangan untuk gang-gang harus cukup lebar sehingga tidak menghalangi kegiatan pengangkutan.

E. Denah Mesin

Ruangan induk maintenance harus ditambahkan pada ruangan kerja mesin. Demikian pula dengan ruangan tempat hasil pembongkaran akibat perbaikan, jadi ruangan yang dibutuhkan adalah untuk :

- Operasi
- Membawa *material work process* dan hasil ke dan dari mesin
- Bekas hasil pembongkaran
- *Maintenance*

F. Machine Block Plant

Pengaturan mesin: sesuai dengan proses produksi, terdiri dari kumpulan mesin-mesin di dalam bentuk *machine blok plant*. Kumpulan-kumpulan mesin ini dapat terdiri dari mesin-mesin ini dapat terdiri dari mesin-mesin yang sejenis atau terdiri dari suatu kelompok (*group*) mesin untuk suatu tahap produksi.

G. Shop Floor Layout

Di dalam menentukan *layout* dari *machine blok* perlu ditinjau dari beberapa segi :

- *Flow of production*
- Pembagian gang
- Dimensi *machine shop*
- Kedudukan dari penghalang-penghalang yang tidak dapat bergerak
- Penempatan dari gudang (*stores*)
(Sofjan Assauri, 2004, 62-63)

2.3. Proses Produksi

2.3.1. Pengertian Proses Produksi

Adapun di bawah ini adalah beberapa pengertian proses produksi menurut beberapa ahli diantaranya :

Proses Produksi dapat diartikan sebagai cara, metode, dan tehnik-tehnik untuk menciptakan atau menambah kegunaan sumber-sumber (tenaga kerja, mesin, bahan-bahan, dan dana) yang ada.
(Sofjan Assauri, 2004, 75)

Physically the productive process takes as input labor, material, equipment physical facilities and energy. Converts these inputs into useful outputs of goods and services.
(Buffa and Sarin, 1996, 306)

Proses Produksi atau Operasi adalah kegiatan untuk merubah masukan (yang berupa faktor-faktor produksi atau operasi) menjadi keluaran sehingga lebih bermanfaat daripada bentuk aslinya.
(Pangestu Subagyo, 2000, 1)

Dan pendapat lain proses produksi menurut ahli lainnya menurut Davis, Aquilano, dan Chase adalah :

These three categories are often referred to as :

1. *Project Processes, a project oriented process usually involves the manufacture of a single one-of-a-kind product.*
2. *Intermittent Process, process that produces products in small lot sizes*

3. *Line-Flow Process, line-flow process are also frequently subdivided into two process ; assembly line and continuous*
(Davis, Aquilano and Chase, 1999,56)

Sedangkan menurut Agus Ahyari (1998, 12) : “Proses Produksi dapat diartikan sebagai kegiatan yang dapat menimbulkan tambahan manfaat atau penciptaan faedah baru”.

Berdasarkan beberapa pengertian yang telah dikemukakan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa proses produksi merupakan suatu kegiatan, metode atau tehnik untuk menciptakan, mempertinggi, menambah kegunaan atau manfaat dari suatu barang atau jasa dengan menggunakan sumber daya-sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan.

2.3.2. Jenis-Jenis Proses Produksi

Adapun yang termasuk didalam kelompok proses produksi utama adalah sebagai berikut :

1. **Proses Produksi Terus-menerus**, merupakan suatu proses produksi yang mempunyai pola atau urutan yang selalu sama dalam pelaksanaan proses produksi didalam perusahaan yang bersangkutan.
2. **Proses Produksi Terputus-putus**, merupakan suatu proses produksi dimana arus proses yang ada dalam perusahaan tersebut tidak selalu sama.
3. **Proses Produksi Proses**, merupakan proses produksi dimana pelaksanaan pengolahan bahan baku sampai menjadi produk akhir akan melalui suatu proses persenyawaan atau pemecahan.
4. **Proses Produksi Proses Yang Sama**, merupakan tipe proses produksi, dimana terdapat beberapa pekerjaan

serta urutan yang dilaksanakan dalam proses produksi adalah sama, akan tetapi akan menghasilkan produk yang berbeda-beda.

5. **Proses Produksi Proyek Khusus**, merupakan suatu proses produksi yang dilaksanakan karena adanya beberapa program secara khusus atau adanya kepentingan khusus.
6. **Proses Produksi Industri Berat**, dalam proses produksi semacam ini akan terdapat berbagai macam aktivitas sehubungan dengan penyelesaian produksi dalam perusahaan yang bersangkutan yang sangat kompleks, sehingga pada umumnya pelaksanaan produksi dalam perusahaan ini akan dibagi lagi kedalam berbagai macam sub-proses yang nantinya akan dilaksanakan proses pemasangan atau *assembling* dari hasil sub-proses pemasangan dalam perusahaan tersebut.
(Agus Ahyari; 1998; 76)

Sedangkan jenis-jenis proses produksi menurut ahli yang lain adalah sebagai berikut:

- *Type of Operation* :

1. ***Continuous Processing***

A system that produces highly uniform products or continuous services, often performed by machines.

2. ***Reventitive Processing***

A production system that renders one or a few highly standardized products or services.

3. ***Intermittent Processing***

A system that produces lower volumes of items or services with a greater variety of processing requirement.

4. ***Batch Processing***

A system used to produce moderate volumes of similar items

5. Job Shop

A system that renders unit or small lot production or service with varying specifications, according to customer needs.

(Stevenson, 1999, 197)

1. Proses Terus-Menerus

Suatu sistem yang memproduksi produk atau jasa yang sama dalam jumlah besar dan terus menerus dengan menggunakan mesin.

2. Proses Reventitive

Suatu sistem produksi yang memproduksi satu atau jumlah besar produk atau jasa.

3. Proses Intermitten

Suatu sistem yang menghasilkan volume barang atau jasa yang lebih rendah daripada yang diproduksi oleh perusahaan.

4. Batch Proses

Suatu system produksi yang digunakan untuk memproduksi produk yang serupa.

5. Job Shop

Suatu system yang memproduksi barang atau jasa dalam jumlah kecil dengan jenis yang bermacam-macam menurut kebutuhan pelanggan

Berdasarkan aliran (*flow*) proses produksi dapat dikelompokkan menjadi :

1. Aliran Jalur Tunggal (*Single Path Flow*)

Sesuai dengan namanya "jalur tunggal" (*single path*) berarti proses produksi mempunyai jalur tunggal untuk mengalirnya bahan baku dari mesin ke mesin (*material handling*)

2. Aliran Jalur Ganda (*Multiple Path Flow*)

Aliran jalur ganda (atau lebih dari satu jalur) adalah aliran proses produksi yang sejak awalnya menggunakan jalur proses dalam jumlah lebih dari satu.

(Suyadi Prawirasentono, 2002, 13)

2.4. Metode *Line Balancing*

Metode *Line Balancing* (lini perakitan) menjabarkan rangkaian urutan stasiun-stasiun kerja, dimana dalam satu unit stasiun kerja memiliki keseragaman waktu interval yang disebut *cycle time* (waktu antara proses produk yang sukses berakhir dengan baik pada lini perakitan akhir). Pada setiap stasiun-stasiun kerja pengerjaan pada suatu proses produksi dengan pengadaaan bagian-bagian atau dengan cara penyelesaian dengan penyeimbangan lini.

Pengertian metode *line balancing* menurut Heizer and Render (2004, 474) adalah : “Lini perakitan biasanya dilaksanakan untuk meminimalkan ketidakseimbangan antara mesin atau karyawan dan memenuhi output yang dibutuhkan dari lini perakitan “

Sedangkan itu, pengertian metode *line balancing* menurut Dilworth adalah sebagai berikut :

Line balancing is the total amount of work to be performed on a line must be broken into tasks and the tasks assigned to work stations, so the work is performed in a feasible sequence within an acceptable cycle time.
(Dilworth, 1996, 64)

masalah utama dalam rancangan tata letak ini adalah proses memilih-milah pekerjaan sehingga arus pekerjaan berjalan dengan lancar, untuk itu total jumlah pekerjaan pada suatu lini harus dibagi ke dalam beberapa tugas, dan tugas-tugas ditempatkan pada perusahaan sehingga pekerjaan dapat dilakukan dalam suatu rangkaian (urutan) yang dapat dikerjakan dengan mudah dalam suatu siklus waktu yang dapat diterima.

Tingkat efisiensi waktu menganggur yang minimum yang konsisten dengan struktur produknya dapat membantu kelancaran proses produksi pada perusahaan.

Menurut Davis et al (1999, 253) "*Assembly line balancing is an assignment of tasks to work stations within a given cycle time and with minimum idle worker time*".

Penyeimbangan lini (*line balancing*) bertujuan untuk memperoleh suatu proses produksi yang lancar dalam rangka memperoleh utilisasi yang tinggi atas fasilitas, tenaga kerja, dan peralatan melalui penyeimbangan waktu kerja antar stasiun kerja (*work station*).
(Eddy Herjanto, 2004, 309)

Total jumlah pekerjaan yang dilakukan pada suatu *line* harus dibagi kedalam beberapa tugas, dan tugas-tugas ditempatkan pada perusahaan sehingga pekerjaan dapat dilakukan dalam suatu rangkaian (urutan) yang dapat dikerjakan dengan mudah dalam suatu siklus waktu yang dapat diterima.

Siklus waktu untuk suatu *line* (waktu antara penyelesaian *items* berturut-turut pada suatu *line*) adalah ditentukan oleh jumlah waktu maximum yang dibutuhkan dalam suatu rangkaian pekerjaan.

Sedangkan itu menurut ahli-ahli lainnya mendefinisikan metode *line balancing* sebagai berikut :

Metode *line balancing* adalah proses pembagian pekerjaan kepada *work stations* sedemikian rupa sehingga diperoleh keseimbangan setiap *work stations*. *Work stations* atau pusat kerja / bagian-bagian adalah kumpulan beberapa elemen kerja yang merupakan satu kesatuan. Sedangkan elemen kerja adalah satuan kerja terkecil suatu proses produksi
(Pangestu Subagyo, 2000, 96)

Line balancing meliputi pemilihan suatu kombinasi tugas kerja yang tepat untuk dikerjakan atau dilakukan pada setiap stasiun kerja, sehingga pekerjaan dapat dilaksanakan dalam suatu rangkaian atau urutan yang mudah dan perkiraan jumlah waktu yang sama, yang dibutuhkan pada setiap stasiun kerja. Tujuannya adalah untuk mendapat waktu menganggur minimum konsisten dengan struktur produknya, dimana setiap pekerjaan tidak mempunyai waktu menganggur dan lini ini 100 persen efisien.

2.5. Metode *Line Balancing* dalam menetapkan *Plant Layout* dalam rangka kelancaran Proses Produksi

Dalam penerapan metode *line balancing* dengan metode di atas dapat dijelaskan dengan menggunakan contoh, misalnya sebuah lini perakitan sedang dirancang dengan waktu maksimum bagi setiap pekerja di lini tersebut untuk bekerja pada suatu produk ditetapkan 60 detik (waktu siklus).

Sekarang bayangkan sejumlah pekerja yang ada di sepanjang lini, masing-masing bekerja atas produk tersebut untuk maksimum 60 detik dan melewati produk tersebut ke pekerja selanjutnya.

Dalam membuat keseimbangan lini pada lini perakitan kita bertanya, bagaimana seharusnya tiap-tiap operasi ini (tugas) dibagi kepada para pekerja. Jika kita memberikan kepada pekerja pertama di lini ini sejumlah operasi tertentu, total waktu yang diberikan barang kali kurang

dari 60 detik, karena mungkin tidak ada kombinasi operasi yang diperlukan pada stasiun kerja pertama yang persis sama waktu siklusnya.

Serupa dengan itu, pekerja kedua mungkin juga mendapat waktu kurang dari 60 detik, dan begitu sepanjang lini ini, karena struktur produk yang bersifat diskrit ini memungkinkan beberapa pekerja banyak mempunyai waktu kerja yang kurang dari 60 detik. Hanya sedikit kasus yang terjadi, dimana suatu keseimbangan sempurna mungkin tercapai dimana setiap pekerja tidak mempunyai waktu menganggur dan lini 100 persen efisien.

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek di dalam melakukan penelitian ini, penulis mengambil objek penelitian pada PT. Ginza Cipta Indah. Adapun variabel yang diteliti adalah perana *Layout* sebagai variabel X (independent variabel) dengan indikator lintasan kritis, jumlah *working center*, *penggabungan working center*, dan lama proses pada tiap-tiap *working center*. Sedangkan variabel Y (dependent variable) adalah kelancaran proses produksi dengan indikator Efisiensi Waktu.

PT Ginza Cipta Indah yang beralamat di Jalan Raya Sukabumi Km 35 No. 168 Ds. Benda Cicurug Sukabumi. Perusahaan ini memproduksi pakaian jadi. Produk utamanya adalah kaos, kemeja dan pakaian jaket. Yang sedang penulis teliti pada PT Ginza Cipta Indah yaitu mengenai peranan *Plant Layout* terhadap tata letak mesin di dalam kelancaran produksinya. Perusahaan itu sendiri menggunakan tata letak atau *layout* berdasarkan produk (*product layout/layout produk*)

Masalah yang dihadapi oleh perusahaan yang diteliti adalah masalah tentang kurangnya efisiensi waktu pada pos-pos pekerjaan, yaitu waktu yang diharapkan seefisien mungkin dengan diterapkannya metode *line balancing* pada perusahaan sehingga dapat diperoleh kelancaran proses produksi pada PT. Ginza Cipta Indah.

Adapun waktu kunjungan sementara yang dilakukan oleh penulis yaitu pada tanggal 10 Agustus 2006, dengan menggunakan prosedur pengumpulan data melalui teknik observasi dan wawancara.

3.2. Metode Penelitian

3.2.1. Desain Penelitian

Agar dapat memperoleh data dan informasi yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini dan dalam menganalisis data, maka penulis melakukan penelitian sebagai berikut :

1. Bentuk penelitian skripsi ini adalah deskriptif eksploratif, dengan metode studi kasus mengenai masalah peranan *plant layout* pada perusahaan dengan menggunakan metode *line balancing* dalam rangka kelancaran proses produksi.
2. Unit analisis penelitian ini adalah unit analisis *respon groups* dimana sumber data yang unit analisisnya merupakan divisi yaitu bagian produksi perusahaan.
3. Teknik penelitian yang digunakan adalah analisis statistik komparatif.

3.2.2. Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel telah dibuat dalam bentuk kolom-kolom sebagaimana terdapat pada halaman berikut :

Tabel 1.
PERANAN PLANT LAY OUT DENGAN MENGGUNAKAN METODE
LINE BALANCING DALAM RANGKA KELANCARAN PROSES
PRODUKSI PADA PT. GINZA CIPTA INDAH

No.	Variabel	Indikator	Skala
1	Layout	<ul style="list-style-type: none"> • Liutasan kritis • Jumlah working center • Penggabungan working center • lama proses pada tiap-tiap working center 	Nominal Nominal Nominal Nominal
2	Kelancaran Proses Produksi	<ul style="list-style-type: none"> • Efisiensi Waktu 	Rasio

3.2.3. Prosedur Pengumpulan Data

Untuk mendapat hasil yang optimal dalam upaya pengumpulan data peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1. Observasi

penelitian lapangan dengan cara terjun langsung (observasi) ke bagian produksi, guna melihat secara langsung proses produksi serta berapa lama waktu produksi yang diperoleh per detikanya untuk tiap-tiap perakitan pakaian jaket.

2. Wawancara (*interview*)

Penelitian pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk *questionary* dan wawancara secara langsung untuk mendapatkan data dan informasi yang berhubungan dengan tujuan penelitian dengan pihak divisi produksi pada PT. Ginza Cipta Indah

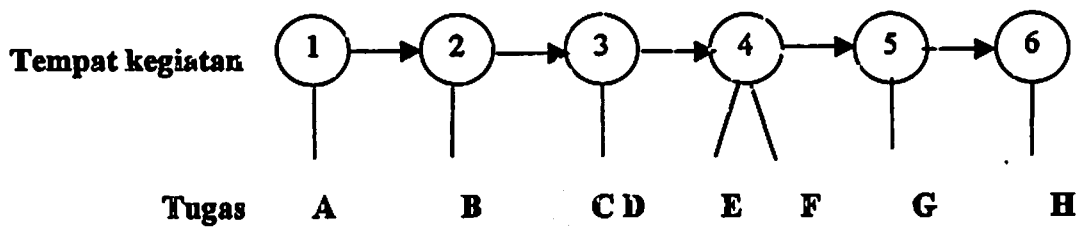
3.2.4. Metode Analisis

Untuk menarik kesimpulan dari suatu penelitian diperlukan cara analisis terhadap data guna mendapatkan kesimpulan pada tahap selanjutnya. Pada penelitian ini, penulis akan menggunakan metode analisis data yang berkaitan dengan tata letak (*layout*) untuk mendapatkan kelancaran produksi pada efisiensi waktu. Metode analisis data yang digunakan adalah metode *Line Balancing*. *Line Balancing* merupakan teknik untuk mendapatkan waktu menganggur minimum konsisten dengan struktur produknya, dimana setiap pekerjaan tidak mempunyai waktu menganggur dan lini ini 100 persen efisien.

Adapun langkah-langkah metode *Line Balancing* adalah sebagai berikut :

- 1. Pekerjaan dirinci sesuai dengan elemen-elemen kerja yang ada, dengan perincian gambar berikut ini :**

Gambar diagram lay out garis pabrik (elemen-elemen kerja)



Gambar diatas memerinci suatu elemen kerja atau working station yang diberi dengan simbol lingkaran dan hubungan kerja ditunjukkan dengan anak panah, Elemen kerja yang terdahulu diberi nomor lebih kecil dari elemen kerja yang mengikutinya.

2. mencari waktu setiap elemen kerja.

Waktu yang diperlukan oleh setiap elemen kerja untuk membuat satu buah atau satuan barang harus ditentukan dahulu, cara menentukannya dapat mcnggunakan standar yang ada, apabila mesin sudah diketabui standarnya secara teknis.

3. Menyusun precedence diagram.

Untuk memudahkan analisis, maka hubungan-hubungan kerja disusun dalam suatu diagram jaringan kerja yang disebut sebagai precedence diagram.

Gambar 1. Contoh Tabel Data Precedence

Elemen Pekerjaan	Waktu (detik)	Proses yang mendahului
A	40	-
B	80	A
C	30	B
D	25	B
E	20	C, D
F	15	C, D
G	120	E, F
H	145	H

4. Menghitung tingkat output yang diinginkan

Jumlah hasil produksi yang ditargetkan oleh perusahaan

5. Menghitung waktu siklus

$$\text{Rumus : } c = \frac{1}{r}$$

c = the cycle time for the line (waktu siklus dalam jam/unit)

r = Hasil produksi setiap jam

6. Menghitung jumlah stasiun kerja teoritis minimum

$$\text{Rumus : } TM = \frac{St}{c}$$

TM = Theoretical Minimum

St = Total waktu yang dibutuhkan untuk perakitan setiap unit (jumlah elemen waktu standar)

c = the cycle time for the line (waktu siklus dalam jam/unit)

7. Menghitung waktu sela

Rumus : waktu sela = $n c - St$

n = Jumlah stasiun kerja

c = the cycle time for the line (waktu siklus dalam jam/unit)

St = Total waktu yang dibutuhkan untuk perakitan setiap unit (jumlah elemen waktu standar)

8. Menghitung efisiensi

Rumus : Efisiensi(%) = $\frac{St(100)}{nc}$

St = Total waktu yang dibutuhkan untuk perakitan setiap unit (jumlah elemen waktu standar)

n = Jumlah stasiun kerja

c = the cycle time for the line (waktu siklus dalam jam/unit)
(Tim Mitra Bestari, 2004, 67)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

4.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

PT. Ginza Cipta Indah berpusat di Jakarta tepatnya di Jalan Agung Karya VI Blok A Kav. No 6 Sunter Agung Podomoro, Jakarta. Perusahaan ini didirikan oleh empat pendiri yaitu, Rachnat Lesmono Sidharta, Jaikishin Chandumal Mirpuri, Kishin Doulatram Dadlani, dan Gunawan Utomo pada tanggal 28 February 1996. Namun atas ketetapan Direksi dengan persetujuan dari Komisaris, perusahaan dapat membuka cabang atau perwakilan ditempat lain. Kemudian pada tahun 1999 PT. Ginza Cipta Indah membuka dua cabang antara lain di Sukabumi tepatnya di Jalan Raya Sukabumi Km. 35 No. 168 Desa Benda Cicurug-Sukabumi dan yang kedua di Tangerang.

Perusahaan ini didirikan dengan tujuan untuk berusaha dalam bidang perdagangan dengan kegiatan usaha ekspor dan industri pakaian jadi (*garment*). PT. Ginza Cipta Indah khusus memproduksi kemeja, kaos, dan jaket. Pada saat ini jumlah karyawan yang bekerja adalah 327 orang, jumlah ini mencakup seluruh karyawan.

Modal dasar PT. Ginza Cipta Indah berjumlah 2 Milyar rupiah, terbagi atas 2000 lembar saham dengan masing-masing

saham bernilai Rp. 1000.000,-. Dari modal dasar tersebut telah ditempatkan oleh para pendiri masing-masing 500 lembar saham dengan nilai nominal Rp. 1000.000,- kemudian disetor penuh kedalam kas perusahaan dengan uang tunai.

Luas lahan tempat berdirinya pabrik adalah 41.000 m² dan luas bangunannya adalah 9.300 m². Kapasitas produksi PT. Ginza Cipta Indah adalah sebanyak 7.000 Pcs per tahun. Produknya berupa Man Shirt, jaket, dan kemeja dengan berbagai macam merk. Untuk lokal merk yang digunakan adalah M2000, Ps, St. Yves, Nevada, Point One, dan Salt & Papper, yang semuanya itu adalah produk Matahari. Sedangkan untuk merk ekspor adalah Giorginni, Playboy dan Charlie diekspor ke Amerika Serikat, Hawareth dan Sari Pascal diekspor ke Timur Tengah, serta Nichole diekspor ke Malaysia.

4.1.2. Struktur Organisasi, Tugas dan Wewenang.

Setiap perusahaan atau organisasi pasti memiliki struktur dalam organisasinya. Struktur Organisasi ini menjelaskan tentang kedudukan, tugas, wewenang dan tanggung jawab seorang karyawan dalam perusahaan. Adapun struktur organisasi PT. Ginza Cipta Indah terlampir.

Tugas dan wewenang karyawan PT. Ginza Cipta Indah terlihat dalam struktur organisasi perusahaan yang ada. Struktur organisasi ini juga mencerminkan adanya pembagian kerja, baik secara horisontal maupun vertikal. Pembagian kerja secara

horisontal memungkinkan adanya komunikasi yang baik dan efektif antara atasan dan bawahan.

Struktur organisasi PT. Ginza Cipta Indah adalah merupakan organisasi garis atau lini, dimana setiap perintah atasan akan diteruskan pada manajer, kepala bagian dan akhirnya sampai pada buruh pabrik.

Adapun uraian tugas dan wewenang pada PT. Ginza Cipta Indah adalah sebagai berikut:

1. *President Director*

Merupakan pemilik dari perusahaan, adapun tugas dan wewenangnya adalah sebagai berikut.

- a. Sebagai pemimpin perusahaan yang bertanggung jawab penuh terhadap semua kegiatan operasional perusahaan.
- b. Mengawasi kepala divisi dalam menjalankan tugasnya.
- c. Mengadakan rapat secara berkala dengan kepala divisi untuk mengevaluasi kinerja perusahaan.
- d. Memeriksa laporan keuangan, laporan produksi dan yang lainnya yang diserahkan oleh masing-masing kepala divisi setiap periodenya.

2. *Director*

Direktur dibantu oleh *Management Representative (MR)* atau Manajemen Perwakilan dan *Deputy MR* yang

mewakili MR dan bertanggung jawab pada direktur. Direktur membawahi *Factory Manager* dan seluruh manajer dalam perusahaan. Tugas direktur adalah:

- a. Menetapkan rencana kerja tahunan dan anggaran, sasaran usaha, serta tujuan-tujuan yang akan dicapai.
- b. Menetapkan berbagai kebijakan dalam perusahaan.
- c. Mengarabkan, mengendalikan dan mengawasi secara langsung unit-unit kerja menurut aktivitasnya.

3. *Factory Manager*

Factory Manager memimpin pabrik dan menerima pertanggung jawaban seluruh manajer dalam perusahaan dan meneruskannya kepada direktur. Tugasnya adalah:

- a. Menentukan target yang harus dicapai oleh setiap departemen dalam perusahaan.
- b. Membantu manajer dalam memecahkan setiap masalah yang dihadapi oleh perusahaan.

4. *Personnel & General Affair Manager*

Personnel Manager atau Manajer Personalia bertanggung jawab atas pengaturan sumber daya manusia yang ada dalam perusahaan dan dikepalai oleh seorang manajer. Tugas manajer personalia adalah sebagai berikut:

- a. Mencari, menerima, melatih dan memberhentikan karyawan dalam perusahaan.

- b. Mengatur dan menanggulangi masalah-masalah personalia perusahaan seperti pengalokasian karyawan, perawatan kesehatan, kesejahteraan serta keamanan karyawan, asuransi dan sebagainya.
- c. Menjalin hubungan kerja sama yang baik antar masing-masing divisi.
- d. Melakukan perhitungan tentang pemberian gaji masing-masing karyawan.
- e. Membuat daftar hadir karyawan.
- f. Membuat peraturan dan kebijakan untuk kepentingan karyawan dan perusahaan.
- g. Membuat semua data yang menyangkut dengan karyawan.
- h. Memberikan pelayanan terhadap karyawan dan perusahaan.

Sedangkan *General Affair*, tugasnya adalah:

- a. Bertanggung jawab terhadap segala aturan kepersonaliaan ataupun terhadap pelayanan umum, seperti penggajian dan perjanjian kontrak karyawan.
- b. Mengendalikan proses perekrutan, penempatan, promosi maupun mutasi.
- c. Melayani keperluan-kebutuhan dari departemen-departemen lain.

5. *Production Manager*

Manajer produksi bertanggung jawab kepada manajer pabrik dalam melaksanakan, membina dan mengawasi produksi agar kegiatan produksi berjalan dengan baik, lancar, efisien dan efektif sesuai dengan program dan tujuan yang telah digariskan oleh manajer produksi.

Adapun tugas manajer produksi adalah sebagai berikut:

- a. Memimpin penyusunan rencana produksi setiap periode.
- b. Mengawasi, membina sistem dan prosedur produksi dalam bentuk administrasi dan pengaturan karyawan.
- c. Membuat dan mempertanggungjawabkan laporan periode bidang produksi, rencana dan usaha penagguangannya.
- d. Meyakinkan data-data untuk membuat realisasi produksi khususnya bagi penjualan pada pihak akuntansi.
- e. Menguasai dan mengetahui peralatan produksi.

Bagian-bagian yang berada dibawah manajer produksi adalah sebagai berikut:

- a. *Cutting Supervisor*, yang terdiri dari *Marker & Sample, Spreading, Pattern* dan *Cutting*.
- b. *Sewing Supervisor*

c. *Finishing Supervisor*, yang terdiri dari *Trimming*, *Ironing*, dan *Packing*.

d. *Mechanical Maintenance*.

6. *Purchasing Manager*

Adalah manajer penjualan yang bertanggung jawab pada manajer pabrik, dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh beberapa staf dan membawahi beberapa seksi diantaranya, *Fabric Assistant*, *Accessories Assistant* dan *General*. Adapun tugas manajer penjualan adalah:

- a. Menerima kontrak pembelian yang telah disetujui oleh kedua belah pihak yang berwenang.
- b. Memesan barang yang dipesan berdasarkan surat permintaan pembelian dari masing-masing departemen.
- c. Mengecek harga barang yang akan dipesan ke beberapa supplier sebagai pedoman untuk pembelian barang.
- d. Menyerahkan faktur pembelian, kontrak pembelian, surat tanda penerimaan barang dan bukti pembelian lainnya kepada bagian keuangan untuk disimpan sebagai dokumen pembayaran.

7. *Warehouse Manager*

Bertanggung jawab atas pengendalian dan mengkoordinasikan secara langsung atas perencanaan umum untuk kebutuhan ruang gudang serta memonitor keluar

masuk nya barang atau produk. Adapun tugas dari manajer gudang adalah:

- a. Memeriksa produk atau barang yang masuk dan barang yang keluar atau dikirim antara fisik barang dan dengan surat jalan, apakah sudah ditandatangani atau belum oleh kepala gudang.
- b. Membuat jadwal pengiviman dan pengambilan barang.
- c. Membuat pencatatan biaya-biaya yang harus dikeluarkan untuk pengiriman barang.
- d. Membuat laporan jumlah stok barang yang ada di gudang.

Adapun bagian-bagian gudang adalah Pabrik, *Accessories* dan *Finish Goods*.

8. *Marketing Manager*

Manajer Pemasaran bertanggung jawab kepada manajer pabrik dan membawahi bagian *R&D Supervisor* dan *Designer*.

9. *Quality Control Manager*

Bertanggung jawab atas pengendalian, pengkoordinasian secara langsung aktivitas yang berkaitan dengan kebijaksanaan tentang *Quality Control* terhadap seluruh produk atau barang yang ada dalam perusahaan. Manajer *Quality Control* membawahi *QC Supervisor*, *Cutting*, *Sewing* dan *Finishing*.

10. *CMT Manager*

Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang berhubungan dengan persyaratan dalam keuangan didalam perusahaan, *CMT Manager* bertanggung jawab langsung terhadap Manajer Pabrik. *CMT Manager* membawahi satu divisi yaitu Administrasi.

11. *Finance Supervisor*

12. *Shipment Supervisor*

4.2. Pembahasan

4.2.1. Penyusunan *Layout* Pada PT. GINZA CIPTA INDAH

Dewasa ini *layout* pabrik banyak dipergunakan oleh perusahaan-perusahaan dalam melancarkan jalannya proses produksi, agar proses produksi dapat selesai pada waktunya dan juga dapat menekan biaya seefisien mungkin dan selain itu untuk menghindari adanya penumpukan barang setengah jadi yang dikarenakan jarak antara mesin yang satu dengan mesin yang lainnya berjauhan atau tidak berurutan sesuai dengan alur proses produksinya. Hal ini dapat dihindari dengan cara manajemen perusahaan yang bersangkutan mengadakan pengamatan dan penelitian secara langsung tentang *layout* tersebut, apakah *layout* yang dipergunakan di dalam pabrik sudah sesuai atau belum.

Karena itu bila suatu *layout* pabrik yang dipergunakan kurang sesuai maka akan menimbulkan hambatan-hambatan dalam

pelaksanaan proses produksi sehingga produktivitas perusahaan akan mengalami penurunan. Manfaat-manfaat dari *layout* tersebut seharusnya dapat dirasakan, tetapi tidak dapat dirasakan manfaatnya oleh pihak perusahaan. Dan apabila suatu perusahaan dalam penempatan atau mempergunakan *layout* pabrik dengan sebaik-baiknya maka proses produksinya dapat berjalan lancar sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya.

Layout atau yang disebut dengan susunan tata letak fasilitas produksi di dalam pabrik sangat perlu direncanakan dan diatur dengan baik, sesuai dengan pelaksanaan produksi yang ada didalam pabrik tersebut. hal ini disebabkan karena adanya susunan tata letak fasilitas-fasilitas produksi yang tepat maka para karyawan akan dapat melaksanakan pekerjaannya dengan baik, sementara aliran proses produksi dari bahan baku menjadi produksi (akhir) akan dapat berjalan lancar. Kelancaran aliran produksi dalam pabrik ini akan dapat menunjang efisiensi produksi yang dilaksanakan oleh perusahaan yang bersangkutan.

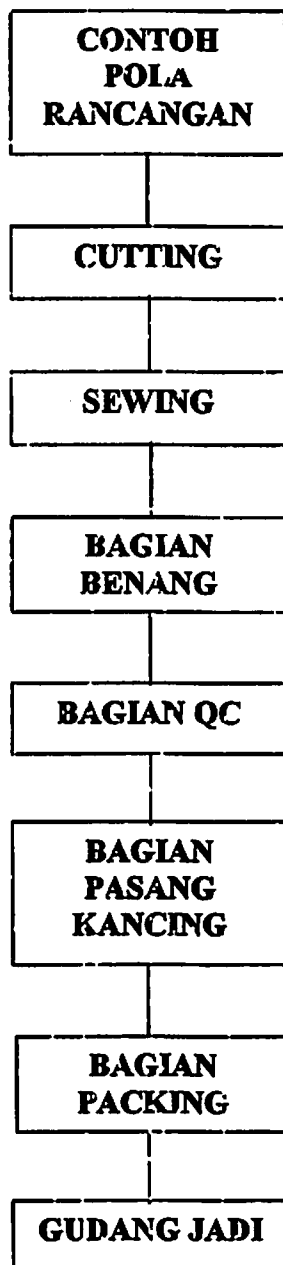
Dalam usahanya untuk memenuhi pesanan dari pembeli, manajemen perusahaan PT. Ginza Cipta Indah dituntut untuk menetapkan tata letak pabrik atau tata letak fasilitas pabrik yang sesuai dengan proses produksi yang dijalankannya. Oleh karena manajemen perusahaan menetapkan bahwa plant layout yang dilakukan atau dilaksanakan oleh perusahaan PT. Ginza Cipta Indah adalah tata letak berdasarkan produk (*product layout*),

dimana mesin-mesin diatur menurut urutan-urutan dari proses yang dibutuhkan untuk menghasilkan suatu produk.

Dalam menjabarkan proses produksi pakaian jaket, selalu ditentukan terlebih dahulu model yang dipesan atau dipilih oleh pembeli. Setelah itu baru menentukan mesin-mesin apa saja yang dipergunakan untuk membuat model jaket tersebut. Proses produksi yang dijalankan oleh PT. Ginza Cipta Indah berdasarkan ban berjalan, karena alur atau *route* dalam proses produksi berjalan dapat mengurangi biaya operasi serta persediaan (*inventory*) bahan baku dalam gudang lebih kecil.

Proses Produksi PT. Ginza Cipta Indah dapat diterangkan dengan gambar berikut ini :

Gambar 1
PROSES PRODUKSI
PT. GINZA CIPTA INDAH



Sumber : PT. Ginza Cipta Indah tahun 2006

Di dalam menjalankan aktivitasnya PT. Ginza Cipta Indah memproduksi pakaian jaket berdasarkan pesanan dari para pembeli yang mengirimkan sampel jaket terlebih dahulu ke perusahaan dengan model dan merek yang dimiliki oleh PT. Ginza Cipta Indah. Pemasaran produknya diprioritaskan pada kegiatan ekspor, oleh karena itu kegiatan proses produksinya harus benar-benar direncanakan dan dilaksanakan dengan sebaik-baiknya agar mutu dan kualitas produk jaket tersebut tidak kalah baiknya dengan produk-produk jaket buatan negara-negara lainnya.

Dalam proses pembuatan produk jaket pada PT. Ginza Cipta Indah dapat dijelaskan berikut ini :

Perusahaan Ginza Cipta Indah telah memiliki pola-pola sesuai dengan model dan setiap pola dengan model yang berbeda memiliki *size*, sehingga pembuatan jaket hanya menjiplak diatas kertas marker sesuai dengan *size* dan model yang dipilih oleh pemesan atau pembeli. Kecuali jika terdapat pesanan khusus yang modelnya berbeda dengan yang dimiliki oleh perusahaan maka bagian *pattern* harus membuat pola jaket terlebih dahulu, dan juga membuat jaket tersebut untuk dijadikan contoh pada bagian *cutting* dan bagian *sewing*.

Pada bagian *cutting*, sebelum bahan dipotong terlebih dahulu bahan itu diperiksa dengan alat *inspecting* agar bahan benar-benar baik dan bagus. Bahan yang digunakan terdiri dari bahan lokal dan bahan impor. Jenis bahan yang dipergunakan untuk bahan lokal

yaitu : nilon tapeta yang terdiri dari 190 T dan 210 T. sedangkan untuk bahan impor terdiri dari nilon PPC yang berukuran 0,16 mili dan nilon taslan berukuran 1962 mili. Setelah bahan benar-benar baik, bahan diletakkan diatas meja potong dengan panjang bahan kurang lebih delapan meter dengan banyaknya lembar bahan sebanyak 270 sampai 315 lembar kain sekali potong, tergantung tebal tipisnya bahan itu sendiri. Setelah bahan siap untuk dipotong, kertas marker yang sudah digambar pola tadi diletakkan diatas tumpukan bahan lalu dipotong dengan alat potong. Satu lembar bahan dengan panjang delapan meter, dapat menghasilkan tiga sampai empat rakitan jaket tergantung modelnya. Rakitan-rakitan jaket yang telah dipotong, dikelompokkan menjadi satu rakitan jaket agar memudahkan bagian *sewing*.

Pada bagian *sewing* terdapat sembilan *line* operator jahit, dan dalam satu *line* memiliki tugas masing-masing, sehingga rakitan jaket yang telah dikelompokkan tadi dijahit. Dari mulai belakang *line* yang masih berupa rakitan jaket sampai ke bagian depan *line* sudah berupa jaket.

Pada bagian buang benang, benang-benang dari sisa jahitan mesin yang terdapat di jaket dibersihkan atau dibuang, agar jahitan terlihat rapih dan bagus. Setelah selesai buang benang dikirim ke bagian *quality control*.

Pada bagian *quality control*, jaket-jaket dari bagian buang benang diperiksa dengan teliti apakah ada jahitan yang terlewat

atau kurang rapih. Bila ada jahitan yang kurang rapih pada pemasangan kerah, maka jaket tersebut akan dikembalikan lagi ke bagian pasang kerah. Begitu pula untuk bagian yang lainnya, karena PT. Ginza Cipta Indah membuat jaket berdasarkan sistem ban berjalan.

Pada bagian pasang kancing ini, kancing-kancing dipasang sesuai dengan model. Mesin yang dipakai untuk memasang kancing berupa *snap egelet rivet*. Setelah selesai pasang kancing, jaket-jaket tersebut dibawa ke bagian *packing*.

Pada bagian *packing* (pengepakan), masing-masing jaket yang telah jadi lalu dikemas dalam plastik yang telah diberi label, dan setelah itu jaket-jaket tersebut dimasukkan di dalam kardus-kardus yang telah disiapkan dan setiap kardus berisi dua belas jaket dengan ukuran yang berbeda-beda sesuai dengan pesanan. Setelah selesai di bagian *packing* kemudian disimpan ke dalam gudang jadi.

Di gudang jadi, jaket-jaket yang telah dikemas tadi disimpan dan siap'untuk di ekspor.

Untuk memperlancar operasi perusahaan pada saat ini, PT.. Ginza Cipta Indah mempunyai tenaga kerja sebanyak 327 orang, yang terdiri dari 50 orang pekerja pria dan 277 orang pekerja wanita, waktu kerja dimulai dari jam 08:00 WIB sampai dengan jam 16:00 WIB.

PT. Ginza Cipta Indah mempunyai target satu hari kerja harus menghasilkan 250 jaket, satu *line* berjumlah 20 orang operator jahit.

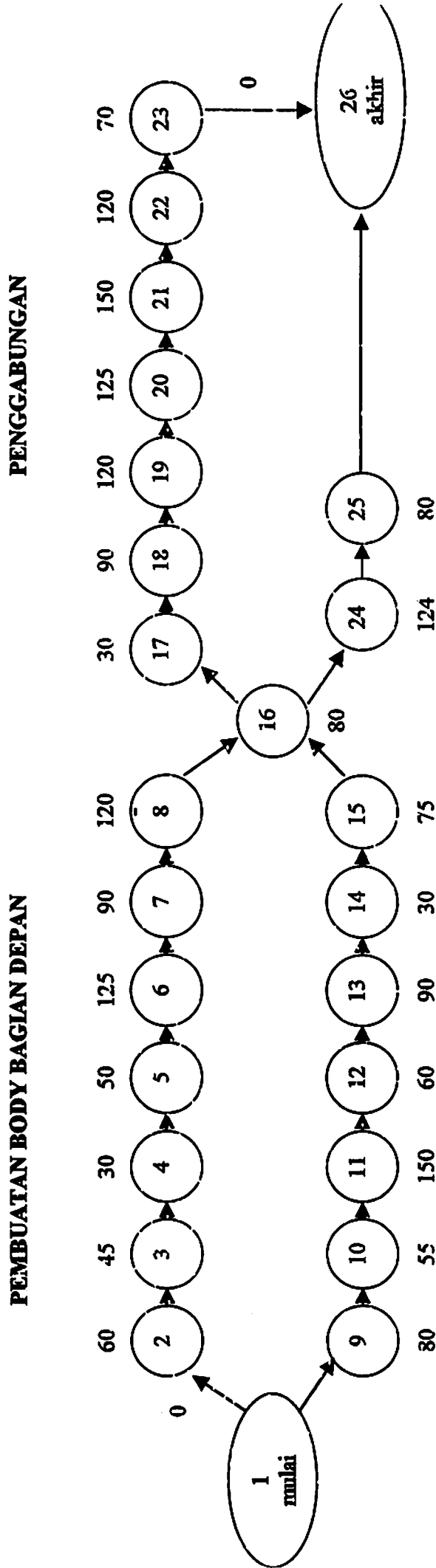
Untuk menunjang proses produksi terutama yang berhubungan dengan tata letak pabrik, maka jumlah mesin yang dipergunakan oleh PT. Ginza Cipta Indah adalah sebanyak 300 unit, yang terdiri dari :

- | | |
|------------------|--------------------------|
| 1. Mesin jarum 1 | 6. Mesin Bartex |
| 2. Mesin Jarum 2 | 7. Mesin eyelet |
| 3. Mesin Cutting | 8. Mesin mebari |
| 4. Mesin Obras | 9. Mesin kansai |
| 5. Mesin Dover | 10. Mesin pasang kancing |

Mesin-mesin yang dipakai diatas adalah mesin yang bersifat khusus untuk menghasilkan pakaian jaket tersebut. Mesin-mesin tersebut bersifat agak otomatis sehingga untuk bagian operator mesin tidak perlu mempunyai keahlian atau *skill* yang tinggi untuk pengerjaan produk yang dihasilkan tersebut.

Plant layout perusahaan dapat dijelaskan dengan gambar diagram preseden berikut ini :

Gambar 2
Diagram Preseden Perakitan Pakaian Jacket pada PT. Ginza Cipta Indah



PEMBUATAN BODY BAGIAN BELAKANG

PEMBUATAN KERAH

Pada diagram ini semua tugas pada buntut panah harus dikerjakan dan dilengkapi sebelum tugas pada kepala panah dikerjakan dan dilengkapi sebelum tugas pada kepala panah dikerjakan, dengan demikian urutan-urutan operasi perakitan menjadi lebih jelas. Operasi perakitan pakaian jaket sebelum pembuatan body bagian depan adalah tempel kantong, variasi kantong, tempel tutup kantong, tempel variasi depan atas, dasar silver, tempel variasi bobok silver, pasang plaket kiri dan kanan. Begitu pula untuk operasi-operasi pekerja yang lainnya berurutan sesuai dengan jalannya proses operasi perakitan pembuatan jaket.

Dalam pelaksanaan *plant layout* tersebut, dilakukan sistem yang berfokus pada produk, target yang ditentukan untuk satu kali proses produksi jaket adalah selama 34 menit atau 2049 detik dengan jumlah produksi yang dihasilkan per line dalam per harinya adalah sebanyak 250 pasang jaket.

4.2.2. Waktu Penyelesaian Pada Tiap-tiap Stasiun Kerja Pada PT.

GINZA CIPTA INDAH

Berikut ini akan disajikan data hasil produksi dan waktu penyelesaian pada tiap-tiap stasiun kerja yang diperoleh dari proses operasi perakitan pakaian jadi jaket pada PT. Ginza Cipta Indah yang dijelaskan pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1.
Proses Operasi Perakitan Jacket Sesuai Dengan Waktu Prosesnya Dengan
Order No. 2852

Nomor Operasi	Keterangan	Waktu (detik)
1	Titik awal	0
PEMBUATAN BODY BAGIAN DEPAN		
2	Tempel kantong	60
3	Variasi kantong	45
4	Tempel tutup kantong	30
5	Tempel variasi depan atas	50
6	Dasar silver	125
7	Tempel variasi bobok silver	90
8	Pasang plaket kiri dan kanan	120
PEMBUATAN BAGIAN BELAKANG		
9	Sambung variasi belakang	80
10	Stik variasi sambung belakang	55
11	Dasar plaket	150
12	Stik dasar plaket	60
13	Sambung Variasi tangan atas dan tangan bawah	90
14	Stik variasi tangan atas dan tangan bawah	30
15	Pasang karet tangan kanan dan kiri	75
PENGGABUNGAN (PERAKITAN)		
16	Gabung bagian depan dan bagian belakang	80
17	Stik sambung depan dan belakang	30
18	Pasang tangan ke body	90
19	Pasang silver	120
20	Pasang plaket dalam	125
21	Stik silver	150
22	Pasang karet bawah	120
23	Stik karet bawah	70
PEMBUATAN KERAH DAN PEMASANGANNYA		
24	Pembuatan kerah	124
25	Pemasangan kerah ke body	80
26	Titik akhir	0
Jumlah		2049

Sumber : PT. Ginza Cipta Indah tahun 2006

4.2.3. Penyusunan *Layout* Dengan Menggunakan Metode *Line Balancing* dalam Upaya Mendapatkan Efisiensi Waktu Guna Kelancaran Proses Produksi Pada PT. Ginza Cipta Indah

Untuk mengetahui dan menetapkan *layout* atau tata letak agar mendapat efisiensi waktu guna memperlancar proses produksi pada stasiun-stasiun kerja di PT. Ginza Cipta Indah maka dipergunakan suatu pendekatan yaitu metode yang relevan. Untuk itu penulis mencoba untuk membahas dan menjawabnya dengan penerapan *plant layout* menggunakan metode *line balancing*.

Dalam metode tersebut akan diketahui berapa lama waktu yang tidak terpakai, oleh karena itu dengan diketahuinya waktu yang tidak terpakai tersebut maka perusahaan dapat mengefisienkan waktu pekerja agar waktu yang tidak terpakai ini dapat diganti atau dipergunakan seefisien mungkin dalam rangka memperlancar proses produksi pada PT. Ginza Cipta Indah.

Salah satu cara untuk memecahkan persoalan *line balancing* ini adalah dengan memulai mengerjakan operasi dari yang paling sedikit prasyaratnya, kemudian dilanjutkan dengan operasi yang memerlukan banyak prasyaratnya (tugas yang harus diselesaikan terlebih dahulu), sehingga pekerjaan dapat dilakukan dalam suatu urutan atau rangkaian yang dapat dikerjakan dengan mudah dalam suatu siklus waktu (*cycle time*). Siklus waktu untuk suatu *line* atau waktu antara penyelesaian barang yang berturut-turut pada suatu

line adalah ditentukan oleh jumlah waktu maksimum yang dibutuhkan dalam suatu rangkaian pekerjaan.

Berikut ini akan disajikan tabel operasi perakitan pakaian jaket diurut peringkatnya berdasarkan banyaknya prasyarat, dimulai dari yang paling sedikit prasyaratnya, tabel tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2.
Operasi Perakitan Pakaian Jaket Diperingkatkan Menurut Banyaknya
Proses Yang Mendahului (Prasyarat)

Elemen Pekerjaan	Proses Yang Mendahului (prasyarat)	Waktu (detik)
1	0	0
2	1	60
9	1	80
3	2	45
10	2	55
4	3	30
11	3	150
5	4	50
12	4	60
6	5	125
13	5	90
7	6	90
14	6	30
8	7	120
15	7	75
16	13	80
17	16	30
24	16	124
18	17	90
25	17	80
19	18	120
20	19	125
21	20	150
22	21	120
23	22	150
26	23	0
Total (Σ)	-	2049

Sumber : data diolah

Dari tabel 3.2. tersebut terlihat dengan jelas adanya pembagian kerja dalam setiap stasiun-stasiun kerja serta dengan urutan-urutan mesin-mesin yang menganggur dapat dengan cepat terkontrol dan dengan mudah dapat ditangani.

Setelah itu mencari output yang diinginkan oleh perusahaan yaitu sebanyak 250 unit produksi pakaian jaket per 8 jam waktu kerja.

$$\text{Output yang diinginkan adalah} = \frac{250 \text{ unit}}{8 \text{ jam}} = 31 \text{ unit/jam}$$

Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa dengan waktu produksi yang digunakan selama 8 jam per hari, maka perusahaan dapat menghasilkan 31 unit pakaian jaket per-jamnya.

Setelah itu mencari waktu siklus (*cycle time*) dengan cara :

$$\begin{aligned} \text{Rumus : } c &= \frac{1}{r} \\ &= \frac{1}{24 \text{ jam}} = 3600 \text{ detik} \\ &= \frac{3600 \text{ detik}}{32 \text{ unit / jam}} = 116 \text{ detik/unit} \end{aligned}$$

c = *the cycle time for the line* (waktu siklus dalam jam/unit)
 r = Hasil produksi setiap jam

Karena waktu siklus yang diperoleh dapat diketahui, yaitu selama 116 detik (1,9 menit) per pasang, ini merupakan waktu maksimum yang diberikan kepada satu stasiun kerja. Jadi tenaga

per orangnya dalam menghasilkan 1 pasang jaket memerlukan waktu selama 1,9 menit (3600/260).

Setelah itu dihitung jumlah stasiun kerja teoritis minimum :

$$\begin{aligned} \text{Rumus : } TM &= \frac{St}{c} \\ &= \frac{2049}{116} = 18 \text{ stasiun kerja} \end{aligned}$$

TM = *Theoretical Minimum*
 St = Total waktu yang dibutuhkan untuk perakitan setiap unit (jumlah elemen waktu standar)
 c = *the cycle time for the line* (waktu siklus dalam jam/unit)

Setelah mengetahui banyaknya stasiun kerja minimum yaitu sebanyak 18 stasiun kerja dan pengerjaannya diperingkatkan menurut banyaknya tugas yang harus dilalui (prasyarat) kemudian dibagi-bagi atau dimasukkan ke dalam stasiun-stasiun kerja yang bergerak ke bawah daftar hingga maksimum 116 detik (waktu putaran *line*) atau 1,9 menit tercapai.

Setelah itu dicari waktu sela dengan cara :

$$\begin{aligned} \text{Rumus : waktu sela} &= n c - St \\ &= 18 \times 116 - 2049 = 39 \text{ detik} \end{aligned}$$

n = Jumlah stasiun kerja
 c = *the cycle time for the line* (waktu siklus dalam jam/unit)
 St = Total waktu yang dibutuhkan untuk perakitan setiap unit (jumlah elemen waktu standar)

Dengan hasil perhitungan diatas dapat diketahui bahwa, waktu sela atau waktu mengganggu yang dimiliki tiap-tiap stasiun-stasiun pekerjaan adalah sebesar 39 detik.

Dengan demikian diketahui bahwa PT. Ginza Cipta Indah dalam menjalankan proses operasi pembuatan pakaian jaket ternyata memiliki waktu yang tidak terpakai atau waktu menganggur tersebut tidak dipergunakan oleh pihak perusahaan dengan sebaik-baiknya atau tidak seefisien mungkin dan ternyata waktu tersebut dibiarkan menganggur.

Berikut ini akan disajikan tabel dari data analisa yang telah disajikan aturan prasyarat terkecil untuk keseimbangan lini berdasarkan produksi yang diinginkan menurut urutan operasi atau tugas yang mendahuluinya :

Tabel 3.3.
Aturan Prasyarat Terkecil Untuk Keseimbangan Lini Berdasarkan Produksi Yang
Diinginkan Menurut Urutan Operasi Atau Proses Yang Mendahuluinya

Waktu Siklus 116 detik				
Stasiun	Operasi	Waktu Siklus	Total Waktu Kerja Stasiun	Waktu Stasiun Menganggur
1	1	0	140	- 24
	2	60		
	9	80		
2	3	45	100	16
	10	55		
3	4	30	170	- 54
	11	150		
4	5	50	110	6
	12	60		
5	6	125	215	- 99
	13	90		
6	7	90	120	- 4
	14	30		
7	8	120	120	- 4
8	15	75	75	41
9	16	80	80	36
10	17	30	30	86
11	24	124	124	- 8
12	18	90	90	26
13	25	80	80	36
14	19	120	120	- 4
15	20	125	125	- 9
16	21	110	110	6
17	22	120	120	- 4
18	23	170	170	- 54
	26			
Jumlah				- 41

Setelah diketahui waktu pekerja yang menganggur pada setiap stasiun kerjanya, maka untuk mengetahui efisiensi waktu pekerja yang dilakukan pada PT. Ginza Cipta Indah adalah sebagai berikut :

Mengitung efisiensi :

$$\begin{aligned} \text{Rumus : Efisiensi(\%)} &= \frac{\text{St}(100)}{\text{nc}} \\ &= \frac{2049(100)}{2088} = 98 \% \end{aligned}$$

dari tabel 4.3. di atas yang berdasarkan proses yang mendahului atau prasyarat terkecil untuk keseimbangan lini (*line balancing*) berdasarkan produksi yang diinginkan menurut urutan operasi pada setiap stasiun kerja memiliki waktu menganggur tetapi kalau dilihat satu persatu dari setiap stasiun, maka dapat dilihat bahwa stasiun 2, 4, 8, 9, 11, 12, 13, dan stasiun 16 memiliki waktu kerja yang menganggur tetapi waktu kerja yang menganggur ini dipergunakan oleh stasiun-stasiun tersebut untuk mengerjakan pekerjaan yang lainnya. Tetapi kalau dilihat pada stasiun 1, 3, 5, 6, 7, 10, 14, 15, 17, dan 18 maka waktu menganggur tidak dipergunakan.

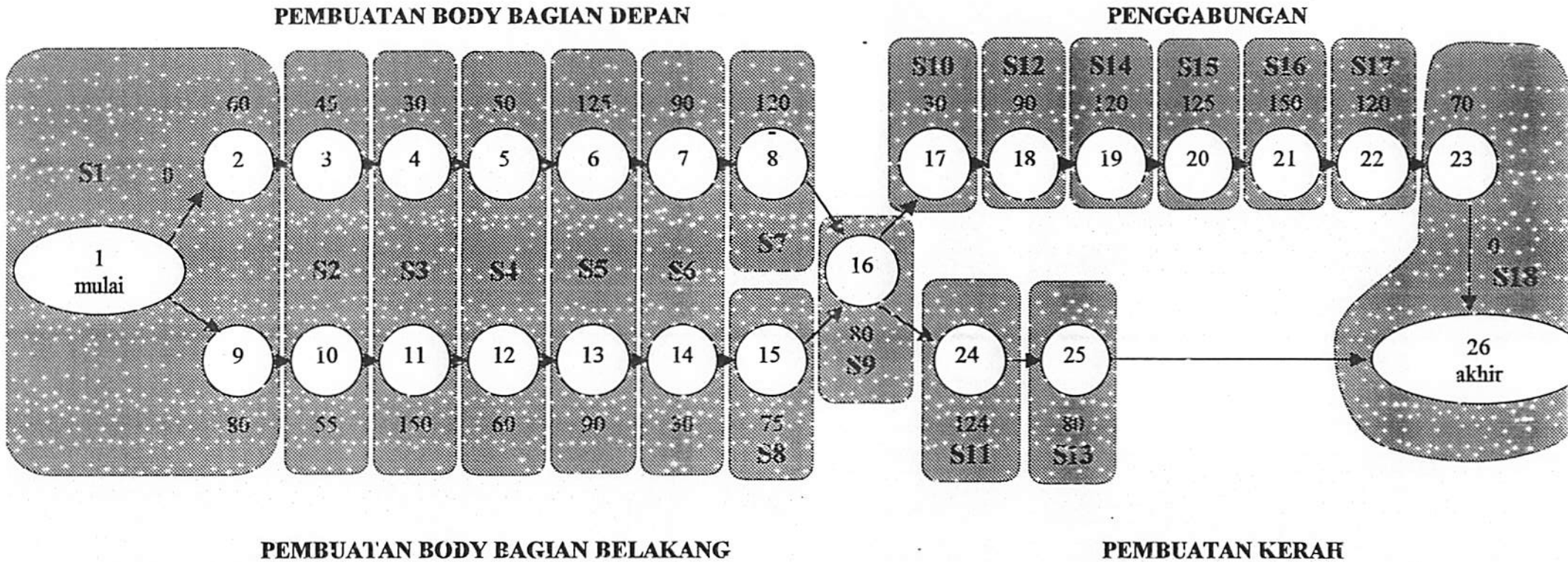
Jadi dengan peranan *plant layout* menggunakan metode *line balancing* terlihat bahwa perusahaan memiliki waktu kerja menganggur sebanyak – 41 detik. PT. Ginza Cipta Indah tidak menggunakan waktu kerja yang menganggur dengan sebaik-baiknya sehingga waktu tersebut tidak dipergunakan dan dibiarkan

menganggur. Dalam penyusunan *layout* dengan menggunakan metode *Line Balancing* dalam upaya mendapatkan efisiensi waktu guna kelancaran proses produksi pada PT. GINZA CIPTA INDAH bahwa dengan menggunakan metode *line balancing* tersebut perusahaan dapat menggunakan waktu menganggur (*idle time*) dengan seefisien mungkin sehingga dapat menjalankan proses produksi dapat selesai tepat pada waktunya dalam hal ini dapat memperlancar proses produksi.

Maka dalam penyusunan plant *layout* guna mengefisiensikan waktu menggunakan metode *line balancing* pada stasiun pekerja di PT. Ginza Cipta Indah agar proses produksi yang dijalankan lancar maka perusahaan dapat menggunakan waktu menganggur tersebut dengan seefisien mungkin sehingga dapat mencapai keseimbangan produk sebesar 98 %.

Gambar 3

Diagram Preseden Susunan *Layout* Perakitan Pakaian Jaket Dengan Menggunakan Metode *Line Balancing* pada PT. Ginza Cipta Ind



BAB V

Simpulan Dan Saran

5.1. Simpulan

Dari hasil pembahasan yang telah penulis kemukakan sebelumnya, maka penulis mencoba mengambil simpulan sebagai berikut :

1. PT. Ginza Cipta Indah merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang garmen yang membuat pakaian kemeja, kaos, dan jaket yang memfokuskan untuk pasar lokal dan barang ekspor ke Timur Tengah, Amerika Serikat dan Malaysia. PT. Ginza Cipta Indah yang berpusat di Jakarta berdiri pada tanggal 28 February 1996. Kemudian pada tahun 1999 PT. Ginza Cipta Indah membuka dua cabang antara lain di Sukabumi tepatnya di Jalan Raya Sukabumi Km. 35 No. 168 Desa Benda Cicurug-Sukabumi dan yang kedua di Tangerang
2. *Plant layout* yang dilaksanakan atau dilakukan oleh PT. Ginza Cipta Indah untuk pakaian jaket berdasarkan *Product Layout* (tata letak produk), dimana mesin-mesin dan fasilitas *manufacturing* yang lain diatur menurut urutan-urutan dari proses yang dibutuhkan untuk menghasilkan suatu produk.
3. Kegiatan proses produksi PT. Ginza Cipta Indah berdasarkan ban berjalan, karena *route* dari bahan-bahan sudah *fixed* (tertentu), sehingga biayanya lebih rendah, serta inventory lebih kecil. Karena kegiatan proses produksinya berlangsung terus menerus dan kontinu.

4. Mesin-mesin yang digunakan oleh PT. Ginza Cipta Indah untuk kegiatan proses produksi menggunakan mesin-mesin yang bersifat khusus tersebut bersifat agak otomatis sehingga untuk bagian operator mesin tidak perlu mempunyai keahlian atau *skill* yang tinggi untuk pengerjaan produk yang dihasilkan tersebut, sehingga proses produksi jaket etap berjalan lancar.
5. Dengan peranan *plant layout* menggunakan metode *line balancing* terlihat bahwa perusahaan memiliki waktu kerja mengganggu sebanyak – 41 detik. PT. Ginza Cipta Indah tidak menggunakan waktu kerja yang mengganggu dengan sebaik-baiknya sehingga waktu tersebut tidak dipergunakan dengan baik dalam proses produksi perusahaan.
6. Untuk mengefisiensikan waktu pada stasiun pekerja yang dihasilkan oleh perusahaan dalam kegiatan proses produksi pakaian jaket ini mencapai 98%, dengan waktu siklus selama 116 detik per pasang, maka jumlah stasiun yang ada pada perusahaan adalah sebanyak 18 stasiun, dimana produksi yang dihasilkan per harinya adalah sebesar 250 pasang jaket dengan waktu yang digunakan untuk produksi adalah selama 480 menit sehari atau 8 jam waktu kerja.

5.2. Saran

Berdasarkan simpulan yang ada, maka penulis mencoba mengajukan beberapa saran yang mungkin dapat dipakai sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan, antara lain :

1. Sebaiknya PT. Ginza Cipta Indah menggunakan *plant layout* dengan menggunakan metode *line balancing* dalam menjalankan proses produksinya. Dengan menggunakan metode *line balancing* sebaiknya perusahaan menggunakan waktu yang menganggur tersebut dengan sebaik-baiknya sehingga perusahaan tidak mengalami kerugian dengan tingkat efisiensi lebih dari 97%
2. dengan melihat perkembangan perusahaan yang semakin besar dengan upaya peningkatan produksi yang terus bertambah tanpa diimbangi dengan kondisi perusahaan yang ada sekarang ini, maka sebaiknya pihak manajemen perusahaan berupaya untuk mengganti mesin-mesin yang manual dengan mesin yang otomatis sehingga terdapat keseimbangan dalam tata letak serta proses produksinya dapat berjalan lebih lancar, serta dalam penggunaan tenaga kerja sebaiknya PT. Ginza Cipta Indah harus tetap memperhatikan kesejahteraan karyawan seperti pelayanan kesehatan dan tunjangan lainnya, sehingga dalam melakukan kegiatan kerja para karyawan dapat bekerja dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bartol, Kathryn and David C. Martin. 1998. *Management*, International Edition. Third Edition, Irwin Mc. Graw Hill.
- Buffa Elwood S and Rakesh K. Sain. 1996. *Modern Production / Operation Management*. Eight Edition. John Wiley and Sons Inc.
- Davis, Aquilano, and Chase. 1999. *Fundamentals Of Operations Management*, International Edition. The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Dilworth, James B. 1996. *Operation Management*. Mc.Graw Hill, North America.
- Eddy Herjanto. 2007. *Manajemen Produksi & Operasi*. Edisi Ketiga. Grasindo. Jakarta.
- Everett E., Adam, and Ebert Ronald, J. 1999. *Production and Operations Management*. Fifth Edition, International Edition.
- Griffin, Ricky W, J Ebert. 1997. *Management Operation*. Simon and Schuster Company. Englewood Cliff. New Jersey
- Hasibuan Malayu. 2002. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Edisi Revisi, Bumi Aksara, Jakarta
- Heizer, Jay and Barry Render. 2004. *Manajemen Operasi*. Terjemahan. Edisi Bahasa Indonesia, Edisi ke-7, Salemba Empat.
- Heizer, Jay and Barry Render. 2004. *Operation Management*. Seventh Edition, Pearson Prentice Hall.
- Indriyo Gitosudarmo, M. com 1999. *Manajemen Operasi*, Edisi Pertama, cetakan pertama. BPFE-Yogyakarta.
- Lalu Sumayang. 2003. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, Salemba Empat.
- M. Syamsul Ma'arif, dan Hendri Tanjung. 2003. *Manajemen Operasi*. Grasindo.
- Manullaug M. 2004. *dasar-dasar Manajemen*. Gajah Mada University. Press. Yogyakarta
- N. G. Nair. 1996. *Production and Operation Management*. Tata Mc Grow-Hill Publishing Company Limited.
- Pangestu Subagyo. 2001. *Manajemen Operasi*. Edisi Pertama, BPFE Yogyakarta.

- Pardede M. Portas. 2005. *Manajemen Operasi dan Produksi : Teori, Model, dan Kebijakan*. ANDI
- Russell S., Roberta / Bernard W. Taylor III. 1998. *Operations Management, Focusing On Quality and Competitives*, 2nd Edition. Prentice Hall Inc.
- Robbins P., Stephen, and Coulter Mary. 1999. *Management*, sixth edition, Edisi Bahasa Indonesia, PT. Prenhallindo Jakarta.
- Schroeder Roger, G. 1999. *Operation Management (Decision Making In The Operations Function)*. Fourth Edition, International Edition.
- Sofjan Assauri. 2004. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi. FEUI. Jakarta
- Suyadi Prawirasentono. 2002. *Manajemen Operasi*. Edisi Keempat. Jakarta.
- Tampubolon, Manahan P. 2004. *Manajemen Operasi (Operations Management)*, GHALIA INDONESIA.
- Tim Mitra Bestari, 2004. *Manajemen Operasi*. Cetakan Pertama, Unit Penerbitan Fakultas Ekonomi (UPFE – UMY)
- T. Hani Handoko. 1999. *Manajemen*. Edisi 2. BPFE, Yogyakarta
- T. Hani Handoko. 1996. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Pertama , BPFE Yogyakarta.

PT. GINZA CIPTA INDAH

GINZA GROUP

Jl. Agung Karya VIII No. 1 - Karas No. 3
Desa Agung Proklamasi
Kec. Cigugur Kab. Tasikmalaya
Jawa Barat 43340
INDONESIA

Telp. (021) 4965143
Fax. (021) 496745
E-mail: info@neelamco.com

SURAT KETERANGAN Nomor : 392/SK/GC/IX/2006

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Tatang S Wiriamardja, SH, MBA
Jabatan : Manager Personalia dan Umum

Menerangkan bahwa Sdr. Deyono/021101136 Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas
Palau - Bogor, diberi kesempatan untuk melakukan penelitian di PT. Ginza Cipta Indah
dalam rangka penulisan makalah seminar dengan judul :

" Peranan Lay Out Dengan Menggunakan Metode Line Balancing Dalam Rangka Kelancaran
Proses Produksi Pada PT. Ginza Cipta Indah "

Demikian surat keterangan ini di buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

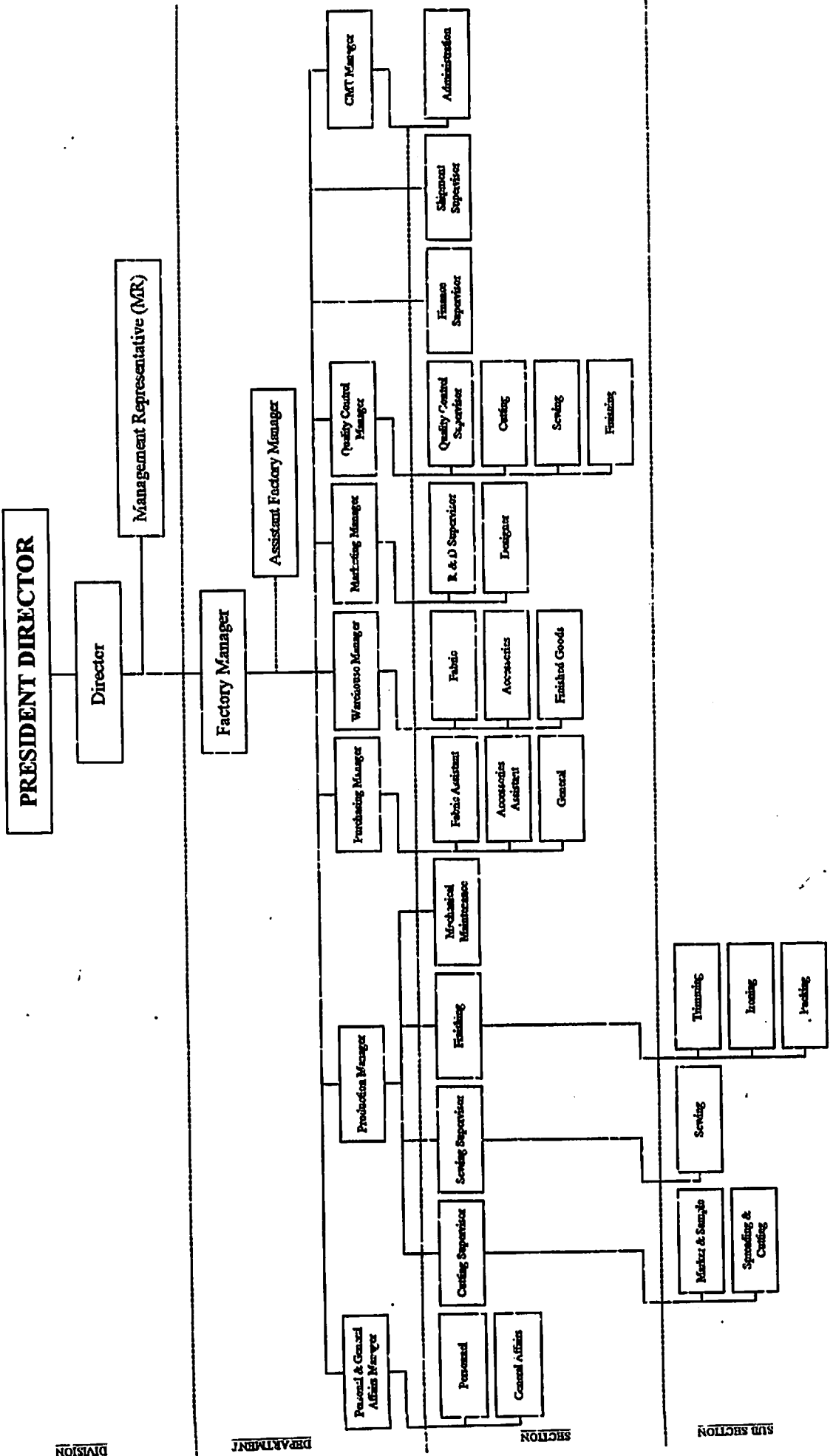
Sukabumi, 12 Agustus 2006

PT. Ginza Cipta Indah


Tatang S Wiriamardja, SH, MBA

Cc :

**STRUKTUR ORGANISASI
PT. GINZA CIPTA INDAH**



DIVISION

DEPARTMENT

SECTION

SUB SECTION