

**ANALISIS EFISIENSI *LAYOUT* FASILITAS PRODUKSI PADA
DEPARTEMEN *CUTTING* DI PT HANIN NUSA MULYA SRAGEN**



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-syarat Mencapai Derajat Ahli Madya

Program Studi D3 Manajemen Industri

OLEH :

**LILIK SURYANTO
NIM F3506035**

PROGAM STUDI DIPLOMA III FAKULTAS EKONOMI

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

2009

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS EFISIENSI *LAYOUT* FASILITAS PRODUKSI PADA DEPARTEMEN
CUTTING DI PT HANIN NUSA MULYA SRAGEN**

Surakarta, 29 Juni 2009

Disetujui dan diterima oleh Dosen Pembimbing



SURYANDARI ISTIQOMAH, SE

NRP. 350700002

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS EFISIENSI *LAYOUT* FASILITAS PRODUKSI PADA DEPARTEMEN
CUTTING DI PT HANIN NUSA MULYA SRAGEN**

Telah disahkan Oleh Tim Penguji Tugas Akhir Progam Studi Diploma III
Manajemen Industri Fakultas Ekonomi
Universitas Sebalas Maret

Surakarta, 20 Agustus 2009

Tim Penguji Tugas Akhir

Drs. Susanto Tirtoprojo, MM

NIP. 195711061985031001



(Penguji)

Suryandari Istiqomah, SE

NRP. 350700002



(Pembimbing)

HALAMAN MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari urusan yang satu), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain (Q.S Al Insyrah: 6-7)

Hidup ini indah, tapi jangan menjadikan keindahan hanya sebagai tempat untuk bersenang-senang, jadikanlah keindahan untuk memotivasi hidup.

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

1. Bapak dan Ibu yang telah memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kakak dan adikku yang telah memberikan semangat dan bantuan buat semuanya.
3. Pacarku
4. Sahabat-sahabatku
5. Dosen dan semua karyawan di FE
6. Almamaterku

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan ridhonya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul “**ANALISIS EFISIENSI LAYOUT FASILITAS PRODUKSI PADA DEPARTEMEN CUTTING DI PT HANIN NUSA MULYA SRAGEN**”. Tugas akhir ini guna memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program diploma III (D3) untuk mencapai derajat Ahli Madya Manajemen Industri.

Penulis menyadari bahwa kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki terbatas sehingga dalam penulisan ini banyak ditemukan berbagai macam kekurangan, baik mengenai materi maupun bahasanya. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan ungkapan terima kasih kepada pihak yang telah memberikan bantuan, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih penulis kepada :

1. Prof. Dr. Bambang Sutopo, M. Com, Akt. Selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Dra. Intan Novela QA, Msi. Selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Industri Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta.

3. Ibu Suryandari Istiqomah, SE. Selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah sabar dan meluangkan waktu dalam memberikan pengarahan, masukan, serta bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Mr Kahn. Selaku Factory Manajer di PT. Delta Dunia Textile Karanganyar yang telah memberikan ijin kepada kami untuk melakukan magang kerja di PT. HANIN NUSA MULYA.
5. Bapak Siswanto. Selaku Kepala Bagian Personalia PT. HANIN NUSA MULYA yang telah banyak membantu proses magang kerja.
6. Mbak Retno dan mbak Dara Restu. Selaku pembimbing magang kerja di PT. HANIN NUSA MULYA yang banyak membantu dalam perolehan data yang dibutuhkan dalam penyelesaian Tugas Akhi ini.
7. Kedua orang tuaku, mbak Lis, Mega, Dhena terimakasih atas dukungan, doa, dan perhatian dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Pacarku terimakasih atas semangat dan perhatian selama ini.
9. Sahabat-sahabatku semuanya, teman-teman Mokondo, Akaboncu, 87pala, MEPA, IKSPI, Dona dkk, anak-anak GSS, Tonk Kosong, SCS, dan Slankers Seluruh dunia terimakasih atas semuanya.
10. Teman-teman MI seperjuangan, sahat, dolit, bejo, benjo, tejo, banjo, gembul, tore, brint, untunk, timbul, nopel, black, farida, heni, dhika, gank cepuk dll, yang tidak bisa saya sebutkan semuanya. terimakasih atas bantuannya.

Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya guna menambah

pengetahuan dan ilmu bagi teman-teman yang masih belajar di Universitas
Sebelas Maret Surakarta (UNS) khususnya jurusan Manajemen Industri.

Surakarta ,18 Agustus 2009

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Batasan Masalah	4
E. Manfaat Penelitian	4
F. Kerangka Pemikiran	5
G. Metode Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. <i>Layout</i>	11

1. Pengertian <i>layout</i> fasilitas	11
2. Tujuan <i>layout</i> fasilitas	12
3. Macam-macam <i>layout</i> fasilitas.....	13
4. Perencanaan <i>layout</i>	15
5. Keseimbangan Lini (<i>line balancing</i>).....	16
6. Efisiensi	19

BAB III PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Perusahaan.....	20
1. Sejarah Perusahaan	20
2. Maksud dan Tujuan Perusahaan	21
3. Lokasi Perusahaan	21
B. Laporan Magang Kerja	34
1. Pelaksanaan Magang kerja	34
2. Kegiatan Magang Kerja	34
C. Pembahasan	35

BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan.....	51
B. Saran	52

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
3.1. Jumlah tenaga kerja PT.HANIN NUSA MULYA	29
3.2. Diagram jaringan kerja	42
3.3. Urutan pekerjaan berdasarkan jumlah stasiun kerja dan jumlah waktu.....	46
3.4. Perhitungan waktu menganggur atau <i>idle time</i> pada siklus kerja 51 menit	47
3.5. Perhitungan waktu menganggur atau <i>idle time</i> pada siklus kerja 48 menit	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
Gambar 1.1. Kerangka pemikian.....	5
Gambar 2.1. <i>Layout</i> proses/fungsional.....	13
Gambar 2.2. <i>Layout</i> produk/garis.....	14
Gambar 2.3. <i>Layout</i> kelompok/group	14
Gambar 3.1. Struktur organisasi.....	28
Gambar 3.2. Tata letak pabrik.....	35
Gambar 3.3. Tata letak dep. <i>cutting</i>	38
Gambar 3.4. Tata letak dan stasiun kerja dep. <i>cutting</i>	39
Gambar 3.5. Proses produksi dep. <i>cutting</i>	41
Gambar 3.6. Diagram jaringan kerja	44
Gambar 3.7. Pengelompokan elemen pekerjaan ke dalam 4 stasiun kerja	45

ABSTRAK
ANALISIS EFISIENSI LAYOUT FASILITAS PRODUKSI PADA
DEPARTEMEN CUTTING DI PT HANIN NUSA MULYA
SRAGEN

LILIK SURYANTO
F3506035

PT. Hanin Nusa Mulya merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang garment, dimana proses produksinya berdasarkan pemesanan (order). Untuk menjaga konsistensinya PT. Hanin Nua Mulya dalam menyelesaikan produk pesanan sesuai dengan waktu, jumlah dan kualitas produk salah satu caranya adalah dengan penataan tatanletak (*layout*) fasilitas dengan sebaik-baiknya dalam proses produksinya.

Tata letak (*layout*) produksi adalah rencana pengaturan semua fasilitas produksi guna memperlancar proses produksi yang efektif. Perencanaan layout yang baik haruslah efektif yang di tandai dengan jumlah stasiun kerja yang optimal, jumlah stasiun kerja dapat dihitung dengan analisis keseimbangan lini (*line balancing*), keimbangan lini (*lini balancing*) mampu memberikan informasi tentang tingkat efisiensi produktifitas kerja yang di tandai dengan jumlah kapasitas produksi, stasiun kerja yang di buat, jadwal kerja, urutan kerja, mesin yang di pakai, sehingga dalam proses produksi tidak ada waktu penundaan yang dapat menimbulkan pemborosan (*waste*).

Penelitian ini dilaksanakan pada departemen *cutting* di PT. Hanin Nusa Mulya, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui alur atau aliran material, *layout* fasilitas produksi dan efisiensi *layout* fasilitas dengan metode *lini balancing*, yaitu dengan menentukan jumlah stasiun kerja , kapasitas produksi perusahaan dan siklus kerja yang diijinkan untuk dapat mengetahui *idle time* (waktu menganggur) sebagai dasar untuk menghitung penundaan, tingkat efisiensi, dan efektifitas yang terjadi dalam perusahaan.

Dari analisis yang telah dilakukan untuk produk sebanyak 10 bale dan waktu produksi 173 menit untuk setiap unitnya diperoleh *cycle time* (waktu siklus) sebesar 51 menit dengan 4 stasiun kerja , tingkat efisiensi adalah 84,41%, tingkat efektifitasnya adalah 90%, total waktu menganggur sebesar 31 menit dan tingkat penundaan sebesar 15,19 menit. Setelah penulis menganalisis lebih lanjut dengan siklus kerja 48 menit diperoleh efisiensi sebesar 90,2% dan efektifitas 100%, total waktu menganggur sebesar 19 menit, tingkat penundaan yang terjadi adalah 9,8%. Untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas sebaiknya perusahaan menggunakan waktu siklus 48 menit.

Key Word : Layout Product, Line Balancing

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Pada masa seperti sekarang ini persaingan pasar global sangat berpengaruh terhadap perekonomian Negara. Hal ini menjadi sebuah kenyataan yang mau tidak mau akan menuntut perusahaan domestik untuk dapat lebih berkompeten dengan perusahaan-perusahaan mancanegara.

Banyak sekali hal yang dapat di lakukan perusahaan domestik agar tetap bisa bertahan dan hidup dalam kondisi seperti sekarang ini. Manajemen produksi harus mampu membuat keputusan keputusan yang berkaitan dengan proses-proses produksi, perencanaan kapasitas, *layout* fasilitas, serta mampu mengambil berbagai keputusan yang sifatnya bisa di bilang sangat penting dan butuh perhitungan yang sangat matang.

Salah satu caranya adalah dengan meningkatkan tingkat efisiensi di segala faktor produksi, antara lain dengan penataan *layout* fasilitas dengan baik. *Layout* fasilitas produksi adalah merupakan tata cara pengaturan segala fasilitas dan area kerja yang diperlukan dalam proses produksi. *Layout* yang kurang baik akan menimbulkan hambatan dalam pelaksanaan proses produksi dan akan merugikan perusahaan karena menimbulkan berbagai permasalahan seperti turunnya produktifitas, biaya

inventory, biaya *material handling*, biaya perawatan dan lain-lain. Layout fasilitas perusahaan dapat dikatakan efisien apabila dalam *layout* yang diterapkan tercapai keseimbangan antar stasiun kerja yang ada. Apabila *layout* yang diterapkan efisien maka jumlah waktu menganggur akan lebih sedikit atau bahkan tidak ada, sehingga perusahaan tidak akan mengalami kerugian dan akan dapat bersaing di pasar global dengan perusahaan-perusahaan yang lain.

Perusahaan PT HANIN NUSA MULYA merupakan perusahaan industri *garment*, dimana proses produksinya berdasarkan pemesanan (*order*). Untuk menjaga konsistensinya PT.HANIN NUSA MULYA dalam menyelesaikan produk pesanan sesuai dengan waktu, jumlah dan kualitas produk dapat menggunakan metode keseimbangan lini dalam proses produksinya.

Setelah melakukan magang kerja di PT.HANIN NUSA MULYA Sragen, penulis mengamati dan menganalisis *layout* fasilitas produksi yang ada belum diketahui tingkat efisiensi dan efektifitas serta keseimbangan lini antar stasiun kerja. Sehingga hal ini menarik bagi penulis untuk mengambil topik tentang *layout*. Hal ini dilakukan agar dapat mengetahui berapa tingkat efisiensi dan penundaan yang terjadi di PT.HANIN NUSA MULYA selama ini.

Layout dalam perusahaan belum diterapkan secara maksimal karena masih sering sekali terjadi penundaan-penundaan pada proses produksi, terutama pada bagian *cutting* di PT.HANIN NUSA MULYA sehingga tidak

dapat mengetahui seberapa besar tingkat ketidak efektifan proses produksi dalam perusahaan tersebut, dan seberapa besar ketidak efektifan tersebut dapat di toleransi.

Berdasarkan latar belakang diatas , maka di ambil tema penelitian mengenai layout dengan judul “**ANALISIS EFISIENSI LAYOUT FASILITAS PRODUKSI PADA DEPARTEMEN CUTTING DI PT.HANIN NUSA MULYA SRAGEN.**”

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana alur atau aliran material dalam proses pemotongan kain pada departemen *cutting* di PT.HANIN NUSA MULYA.
2. Bagaimana *layout* fasilitas produksi yang di terapkan di PT.HANIN NUSA MULYA.
3. Bagaimana efisiensi *layout* fasilitas produksi berdasarkan metode *line balancing* pada departemen *cutting* di PT. HANIN NUSA MULYA.

C. TUJUAN

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin di capai adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui bagaimana alur atau aliran material dalam proses pemotongan kain pada departemen *cutting* di PT.HANIN NUSA MULYA.
2. Mengetahui dan menganalisis *layout* fasilitas produksi yang di terapkan di PT.HANIN NUSA MULYA.
3. Menentukan efisiensi *layout* fasilitas produksi berdasarkan metode *line balancing* pada departemen *cutting* di PT. HANIN NUSA MULYA.

D. BATASAN MASALAH

Disini penulis mengadakan pengamatan pada departemen *cutting* di PT.HANIN NUSA MULYA pada tanggal 23 februari s/d 23 maret 2009. Batasan-batasan yang diterapkan pada analisis ini adalah pengamatan alur produksi, pengamatan jarak yang dimiliki pada setiap stasiun kerja, dan waktu normal pada setiap proses pada stasiun kerja yang ada pada departemen *cutting*.

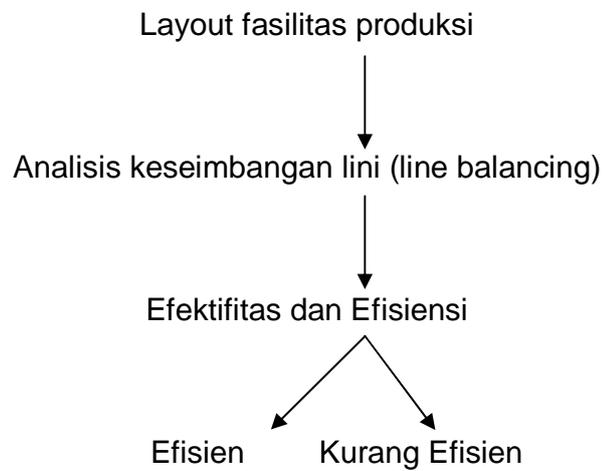
E. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diharapkan dari penelitian antara lain :

1. Bagi penulis
 - a) Menerapkan pengetahuan yang penulis peroleh selama mengikuti kuliah dengan dunia nyata dan situasi yang ada dalam perusahaan.

- b) Menambah pengetahuan, memperluas wawasan dan cara pandang terhadap suatu masalah kebutuhan bahan baku.
2. Bagi perusahaan
Sebagai pertimbangan dan dasar penentuan dalam merencanakan kebutuhan bahan baku.
3. Bagi pihak lain
Sebagai sumber informasi atau masukan dalam melakukan penelitian di bidang yang sama.

F. KERANGKA PEMIKIRAN



Gambar 1.1

Kerangka pemikiran

Untuk langkah yang pertama adalah mengamati secara detail susunan layout produksi, susunan alur produksi dan stasiun kerja yang ada. Langkah selanjutnya adalah menganalisis data dengan metode keseimbangan lini (*line balancing*), setelah melakukan analisis maka hasil yang di peroleh dari hasil analisis tersebut digunakan sebagai acuan tantang berapa persentase efisiensi *layout* yang diterapkan oleh perusahaan. Dari hasil tersebut juga digunakan untuk mengetahui apakah *layout* yang diterapkan oleh perusahaan sudah optimal dan efisien, sehingga masih bisa diterapkan atau harus dilakukan *relayout* untuk mendapatkan efisiensi yang lebih optimal.

G. METODE PENELITIAN

1. Obyek penelitian

Penulis mengadakan penelitian di PT. HANIN NUSA MULYA yang beralamat di Jl. Sragen-Solo Km. 15, Bulu, Sidoharjo, Sragen.

2. Sumber data

a. Data Primer

Yaitu data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya dengan cara.

- Interview : Wawancara langsung dengan responden di perusahaan.

- Dokumentar : Memperoleh data perusahaan yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

b. Data sekunder

Yaitu data yang diperoleh dari membaca berbagai literatur yang berhubungan dengan teori dan penelitian tersebut.

3. Teknik pengumpulan data

a. Observasi

Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung untuk aktivitas perusahaan dan masalah yang di teliti.

b. Wawancara

Pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung baik pada staff atau karyawan perusahaan sesuai dengan masalah yang di teliti.

c. Dokumentasi

Pengumpulan data dengan melakukan pencatatan atau mengcopy data-data perusahaan sesuai dengan masalah yang di teliti.

4. Teknik analisis data

a. Inventaris kegiatan

Yaitu dengan membuat table yang berisi jenis kegiatan, kegiatan yang mendahului, serta waktu penyelesaian kegiatan tersebut. Hal ini dilakukan peneliti untuk mempermudah dalam melakukan analisis dan pengolahan data.

b. Membuat jaringan kerja

Setelah melakukan inventarisasi kegiatan yang ada kemudian membuat jaringan kerja, untuk mempermudah menentukan jumlah stasiun kerja yang ada.

c. Melakukan analisis keseimbangan lini

Analisis keseimbangan lini (*line balancing*) dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1). Menentukan *cycle time* yang dikehendaki.

Cycle time adalah selang waktu yang terjadi pada saat produk yang sudah selesai dikerjakan meninggalkan garis produksi atau waktu terpanjang yang diperlukan antara bagian-bagian proses produksi yang harus dilalui suatu produk.

Rumus :
$$C = \frac{60 \times t}{D}$$

Keterangan:

C = *Cycletime* atau waktu daur

t = Waktu kerja per hari

D = Permintaan per hari

Sedangkan untuk memperoleh kapasitas yang memadai yaitu dengan cara :

$$\text{Maximum output per hari} = \frac{\text{waktu/hari}}{C/\text{unit}}$$

2). Perhitungan untuk mendapatkan stasiun kerja terkecil.

Perhitungan untuk mendapatkan stasiun kerja terkecil di butuhkan untuk mendapatkan tugas atau pekerjaan yang akan di laksanakan untuk produksi.

Rumus :

$$N = \frac{D \times T}{60 \times t}$$

Keterangan :

N = Stasiun kerja yang di buat

T = Waktu proses total

t = Waktu kerja per hari

3). Melakukan penugasan dari elemen-elemen penugasan ke stasiun stasiun kerja dengan aturan LOT.

Yaitu melakukan penugasan elemen tugas-tugas berikutnya dengan tetap memperhatikan urutan proses. Penundaan (*balancing delay*) di pakai sebagai ukuran tentang bagaimana baiknya alokasi penugasan beban kerja pada stasiun kerja, yang merupakan suatu indikator efisien. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah waktu menganggur yang disebabkan tidak sempurnanya penugasan elemen pekerjaan di antara stasiun kerja yang ada.

Rumus :

$$Penundaan = \frac{\text{total waktu menganggur}}{\text{total waktu ker ja}} \times 100\%$$

Keterangan :

Total waktu menganggur = Jumlah stasiun kerja x cycle time total waktu elemen pekerjaan.

Total waktu kerja = Jumlah stasiun kerja cycle time.

Tingkat efisiensi = $100\% - \text{balancing delay}$

4). Menentukan efektifitas

a). Efektifitas dapat di ukur dengan

Rumus :

$$\text{Efektifitas} = \frac{\text{Output per hari yang di capai}}{\text{Output per hari yang dikehendaki}} \times 100\%$$

b). Tingkat efisiensi

$$\text{Rumus} = \frac{\text{total waktu tugas}}{\text{waktu siklus} \times \text{jumlah stasiun ker ja}}$$

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. LAYOUT

1. Pengertian *Layout* Fasilitas

Layout fasilitas produksi adalah suatu perencanaan yang menyeluruh dari tata letak fasilitas produksi yang ada, sehingga pelaksanaan proses produksi di dalam perusahaan tersebut akan dapat dilaksanakan dengan seoptimal mungkin (Ahyari,1994:35). Tata letak atau *layout* merupakan suatu keputusan penting yang menentukan efisiensi sebuah operasi dalam jangka panjang.

Secara garis besar *layout* merupakan perencanaan global pada faktor-faktor produksi yang meliputi pengaturan kapasitas, penempatan fasilitas-fasilitas produksi agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar dan efisien.

Menurut (Wignjosoebroto,1992:52), tata letak pabrik atau tata letak fasilitas dapat didefinisikan sebagai tata cara pengaturan fasilitas-fasilitas pabrik guna menunjang kelancaran proses produksi. Jadi dapat di simpulkan bahwa tata letak mempunyai berbagai dampak strategis karena tata letak menentukan daya saing perusahaan dalam hal kapasitas, proses, fleksibilitas, dan biaya, serta kualitas lingkungan kerja, kontrak pelanggan, dan citra perusahaan. Tata letak yang efektif

dapat membantu organisasi mencapai sebuah strategi yang menunjang diferensiasi, biaya rendah, atau respon cepat (Heizer & Render,2000:450).

Perencanaan tata letak merupakan salah satu tahap dalam perencanaan fasilitas yang bertujuan untuk mengembangkan suatu proses produksi dengan biaya yang paling ekonomis (Herjanto,1992:52).

Layout mempunyai tujuan yang sangat luas, yakni untuk meningkatkan produktifitas, mutu dan daya saing perusahaan. *Layout* sangat berpengaruh terhadap efisiensi dalam pekerjaan, tingkat efektifitas produksi,dan tingkat kesulitan suatu system kerja.

2. Tujuan *Layout* fasilitas

Menurut Gitosudharmo(2002:185) tujuan *layout* yang baik terdiri dari beberapa macam, yakni :

- a. Memaximumkan pemanfaatan peralatan pabrik.
- b. Meminimumkan kebutuhan tenaga kerja.
- c. Mengusahakan agar aliran bahan dan produk itu lancar.
- d. Meminimumkan hambatan pada kesehatan.
- e. Meminimumkan usaha membawa bahan.
- f. Memaximumkan pemanfaatan ruang yang tersedia.
- g. Memaximumkan keluwesan menghindari hambatan operasi dan tempat yang terlalu padat.

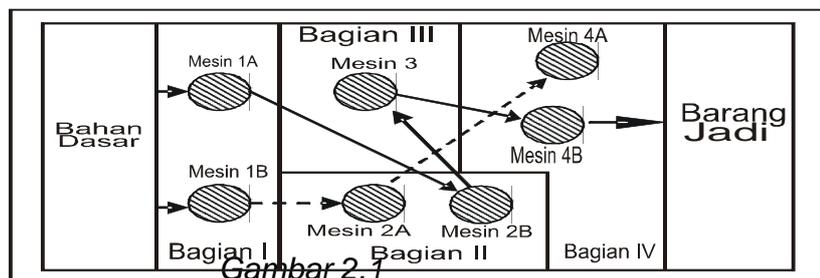
- h. Memberikan kesempatan berkomunikasi bagi para karyawan dengan menempatkan mesin dan proses secara benar.
- i. Memaksimalkan hasil produksi.
- j. Meminimumkan kebutuhan akan pengawasan dan pengendalian dengan menempatkan mesin, lorong/gang, dan fasilitas penunjang agar diperoleh komunikasi mudah dan siap.

3. Macam-macam *layout* fasilitas

Menurut Gitosudharmo (2002:187) ada tiga macam *layout*, antara lain adalah:

a. *Layout* proses atau fungsional (*process/functional layout*)

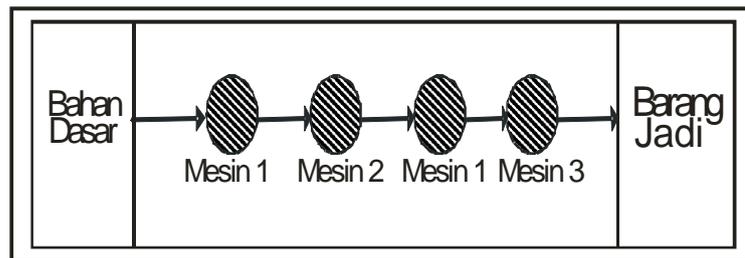
Dalam *layout proses* mesin-mesin dan peralatan-peralatan yang mempunyai fungsi yang sama dikelompokkan dan ditempatkan dalam satu tempat / ruang tertentu. *Layout* semacam ini biasanya dipergunakan untuk perusahaan-perusahaan yang memenuhi pesanan yang berbeda baik bentuk, kualitas maupun jumlahnya.



Gambar 2.1
Layout proses/fungsional

b. *Layout* produk atau garis (*product/line layout*)

Di dalam *layout produk* mesin-mesin dan perlengkapan-perengkapan disusun berdasarkan urutan operasi yang diperlukan bagi produk yang dibuat. Dalam hal ini biasanya perusahaan memproduksi satu macam produk secara terus-menerus dan dalam jumlah yang besar.



Gambar 2.2

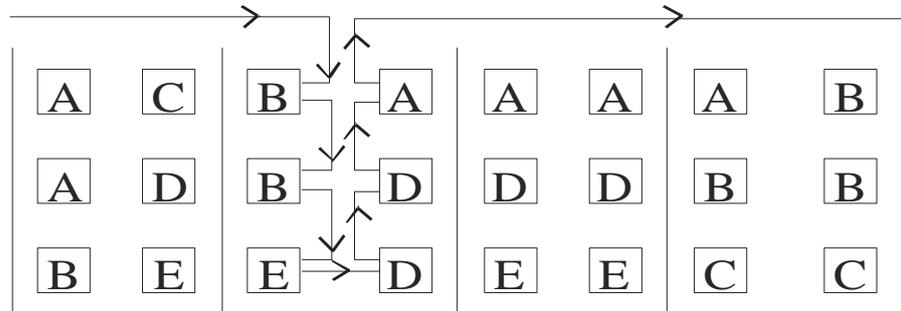
Layout produk/garis

c.

Lay

out kelompok (*group layout*)

Layout kelompok memisah daerah / tempat serta kelompok mesin yang membuat seragfkaian komponen yang memerlukan pemrosesan sama.



Gambar 2.3

Layout kelompok/group

Hal yang sangat perlu diperhatikan dalam *layout* fasilitas adalah jenis atau macam *layout* fasilitas serta kelebihan dan kekurangannya. Jenis *layout* yang tidak sesuai dengan pelaksanaan proses produksi akan mengakibatkan menurunnya produktifitas kerja dalam perusahaan yang bersangkutan.

4. Perencanaan *layout*

Perencanaan *layout* fasilitas pabrik mempunyai pengaruh besar terhadap kelancaran proses produksi dalam pabrik tersebut. Hal ini disebabkan karena jika perencanaan *layout* kurang baik maka peralatan produksi tidak dapat memiliki manfaat yang optimum.

Berikut ini adalah langkah-langkah proses perencanaan tata letak fasilitas pabrik, baik menyangkut fasilitas produksi yang sudah

ada (*relayout*) maupun pengaturan fasilitas produksi dari pabrik baru menurut Yamit (1998:123) adalah sebagai berikut :

- a. analisis produk dan proses produksi yang diperlukan
- b. penentuan jumlah mesin dan luar area yang dibutuhkan
- c. penentuan tipe *layout* yang dikehendaki
- d. penentuan aliran kerja dan bahan
- e. penentuan luas area untuk departemen
- f. rencana secara detail *layout* yang dipilih

Dari langkah-langkah tersebut diatas, pengaturan tata letak fasilitas pabrik harus memperhatikan faktor-faktor sebagai berikut :

- a. Jenis produk yang dibuat, baik menyangkut desain maupun volume produksi yang dikehendaki
- b. Urutan proses, apakah atas dasar arus (*flow*) atau atas dasar proses
- c. Peralatan yang digunakan, baik menyangkut teknologi, jenis maupun kapasitas mesin
- d. Pemeliharaan dan penggantian (*maintenance and replacement*)
- e. Keseimbangan kapasitas antar mesin atau antar departemen (*balance capacity*)
- f. Area tenaga kerja (*employee area*)

g. Area pelayanan (*service area*)

h. Fleksibilitas (*flexibility*)

5. Keseimbangan lini (*line balancing*)

Analisis keseimbangan lini (*line balancing*) dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. Menentukan *cycle time* yang dikehendaki.

Cycle time adalah selang waktu yang terjadi pasda saat produk yang sudah selesai dikerjakan meninggalkan garis produksi atau waktu terpanjang yang diperlukan antara bagian-bagian proses produksi yang harus dilalui suatu produk.

Rumus :
$$C = \frac{60 \times t}{D}$$

Keterangan:

C = *Cycletime* atau waktu daur

t = Waktu kerja per hari

D = Permintaan per hari

Sedangkan untuk memperoleh kapasitas yang memadai yaitu dengan cara :

$$\text{Maximum output per hari} = \frac{\text{waktu / hari}}{C / \text{unit}}$$

b. Perhitungan untuk mendapatkan stasiun kerja terkecil.

Perhitungan untuk mendapatkan stasiun kerja terkecil di butuhkan untuk mendapatkan tugas atau pekerjaan yang akan di laksanakan untuk produksi.

Rumus :

$$N = \frac{D \times T}{60 \times t}$$

Keterangan :

N = Stasiun kerja yang di buat

T = Waktu proses total

t = Waktu kerja per hari

c. Melakukan penugasan dari elemen-elemen penugasan ke stasiun stasiun kerja dengan aturan LOT.

Yaitu melakukan penugasan elemen tugas-tugas berikutnya dengan tetap memperhatikan urutan proses. Penundaan (*balancing delay*) di pakai sebagai ukuran tentang bagaimana baiknya alokasi penugasan beban kerja pada stasiun kerja, yang merupakan suatu indikator efisien. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah waktu mengganggu yang disebabkan tidak sempurnanya penugasan elemen pekerjaan di antara stasiun kerja yang ada.

Rumus :

$$Penundaan = \frac{total\ waktumengganggu}{total\ waktukerja} \times 100\%$$

Keterangan :

Total waktu mengganggu = Jumlah stasiun kerja x cycle time

total waktu elemen pekerjaan.

Total waktu kerja = Jumlah stasiun kerja cycle time.

Tingkat efisiensi = $100\% - \text{balancing delay}$

d. Menentukan efektifitas

1). Efektifitas dapat di ukur dengan

Rumus :

$$\text{Efektifitas} = \frac{\text{Output per hari yang dicapai}}{\text{Output per hari yang dikehendak}} \times 100\%$$

2). Tingkat efisiensi

$$Rumus = \frac{total\ waktu\ tugas}{waktu\ siklus \times jumlah\ stasi\ kerja}$$

Keseimbangan lini merupakan kunci utama dalam pelaksanaan proses produksi di dalam perusahaan. Apabila keseimbangan lini dapat dijaga maka akan diperoleh pemanfaatan yang lebih dari tenaga kerja yang ada dan alat-alat produksi, sehingga waktu menganggur menjadi minimum.

Dalam perusahaan keseimbangan lini sangat penting diterapkan untuk efisiensi proses produksi. Proses produksi di dalam perusahaan biasanya disebut dengan penyeimbangan lini perakitan (*assembly-line balance*). Tujuan tata letak yang berorientasi pada produk adalah untuk meminimalkan ketidakseimbangan lini pabrikasi atau perakitan (Heizer & Render, 2005:472).

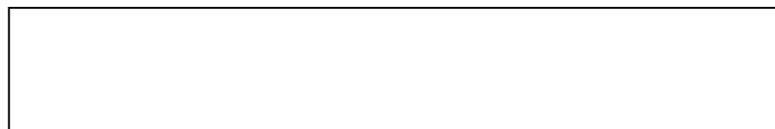
6. Efisiensi

a. Pengertian efisiensi

Efisiensi adalah tingkat produktifitas yang paling optimal dalam suatu pekerjaan.

b. Efisiensi dalam keseimbangan lini

Menurut Heizer & Render (2005:477) keseimbangan lini dapat di hitung dengan membagi waktu tugas total dengan jumlah stasiun kerja yang dibutuhkan dikalikan dengan waktu siklus:



$$Efisiensi = \frac{\sum \text{waktu pengerjaan tugas}}{(\text{jumlah stasiun kerja} \times \text{waktu siklus})}$$

BAB III

PEMBAHASAN

A. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1. Sejarah Perusahaan

PT. Hanin Nusa Mulya didirikan pada tahun 2005 oleh seorang berkebangsaan Korea Selatan. PT. Hanin Nusa Mulya adalah sebuah perusahaan yang mempunyai usaha produksi garmen. Produk yang dihasilkan meliputi celana panjang, celana pendek, dan pakaian.

Perusahaan ini dikelola oleh Bapak Siao Kohn. Dimana perusahaan didirikan guna memenuhi kebutuhan ekspor luar negeri karena PT. Hanin Nusa Mulya menjangkau pasarnya ke luar negeri seperti Eropa, Asia, dan kebanyakan Amerika.

Sampai sekarang perusahaan itu dapat berkembang pesat, hal ini dapat diketahui dari pemesanan ke luar negeri yang terus meningkat karena perusahaan ini menggunakan sistem by order.

Amerika, Eropa dan Asia merupakan target pasar PT. Hanin Nusa Mulya. Sejak berdirinya PT. Hanin Nusa Mulya di Sragen sejak

tahun 2005, perusahaan ini mengalami perkembangan dan kemajuan yang sangat pesat. Adapun fasilitas yang dimiliki saat ini adalah :

- a. Bangunan pabrik. Fasilitasnya, bangunan kantor dan peralatannya.
- b. Beberapa sarana tempat ibadah berupa masjid, tempat olahraga yaitu lapangan voli, lapangan tenis meja.

2. Maksud dan Tujuan Perusahaan

Pada awal berdiri PT. Hanin Nusa Mulya mempunyai tujuan guna mempertahankan mutu perusahaan sehingga mampu bersaing dengan perusahaan sejenis.

Adapun maksud dan tujuan perusahaan :

- a. Membantu pemerintah dalam menunjang perkembangan industri khususnya dalam bidang sandang.
- b. Membantu pemerintah dalam menciptakan lapangan kerja.
- c. Membantu pendapatan pemerintah.
- d. Menjamin dan memenuhi permintaan para pelanggan.

3. Lokasi Perusahaan

PT. Hanin Nusa Mulya Sragen terletak di Jl. Solo-Sragen 22 km, Bulu, Sidoharjo Sragen. Luas tanah yang dimiliki perusahaan secara keseluruhan 2,5 ha yang berada di utara Jl. Solo-Sragen. Tanah seluas itu digunakan untuk pabrik, kantor, kantin, tempat parkir, poliklinik dan masjid.

Pemilihan lokasi PT. Hanin Nusa Mulya dikatakan cukup strategis apabila dilihat dari faktor-faktor berikut :

a. Faktor geografis yang meliputi

1) Tenaga Kerja

Ditinjau dari lokasi yang dekat dengan pemukiman penduduk PT. Hanin Nusa Mulya Sragen tidaklah sulit dalam mencari tenaga kerja yang dibutuhkan karena tenaga kerja yang dibutuhkan dari berbagai tingkatan pendidikan, perusahaan tinggal meningkatkan kemampuan dan keterampilan.

2) Bahan baku

Bahan baku PT. Hanin Mulya ada yang produksi oleh perusahaan lokal di Surakarta, ada juga yang didatangkan khusus dari luar negeri tergantung dari buyernya. Pengiriman bahan baku dapat dilakukan dengan mudah dan cepat karena lokasi pabrik sangat strategis sehingga tidak ada keterlambatan dalam proses produksi.

3) Lingkungan masyarakat

Dengan berdirinya perusahaan secara tidak langsung memberikan dampak positif bagi lingkungan sekitar perusahaan yaitu dapat membantu memberikan kesempatan kerja bagi masyarakat sekitar, sehingga akan meningkatkan taraf hidup masyarakat.

b. Faktor Ekonomis

1) Faktor pasar

Daerah pemasaran PT. Hanin Nusa Mulya Sragen dipasarkan ke Amerika, Eropa, Asia karena merupakan perusahaan yang menggunakan sistem buy order.

2) Faktor transportasi

Lokasi PT. Hanin Nusa Mulya yang strategis dekat dengan jalan raya sehingga memudahkan pekerja dalam mendapatkan transportasi. Selain itu perusahaan juga mempunyai sarana transportasi sendiri yaitu truk untuk mengangkut-angkut barang, hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan layanan dan kepuasan pada konsumen.

3) Faktor sumber daya

Dalam penyediaan sumber daya yang diperlukan perusahaan yaitu bahan baku pendukung seperti air, lahan, tenaga listrik tidak mengalami kesulitan. Hal ini sangat menguntungkan bagi perusahaan, selain itu penyediaan tanah masih sangat luas di sekitar perusahaan sehingga untuk memperluas pabrik tidak mengalami kesulitan.

4) Struktur perusahaan

Struktur perusahaan merupakan bagian yang menunjukkan adanya kejelasan mengenai tugas-tugas, kewajiban dan tanggung jawab yang harus dilaksanakan oleh masing-masing bagian yang ada dalam organisasi. Dengan adanya struktur

organisasi diharapkan dapat menciptakan hubungan kerjasama yang baik antara tugas satu dengan yang lain dan dapat mengurangi dan mencegah timbulnya keretakan dan kesimpangsiuran, sehingga kegiatan berlangsung sesuai dengan yang diharapkan. Bentuk struktur organisasi PT. Hanin Nusa Mulya adalah fungsional, dimana direktur utama membawahi dan mengawasi langsung semua aktifitas perusahaan. Adapun penjelasan dan tugas dan wewenang masing-masing bagian organisasi perusahaan diuraikan sebagai berikut :

a). Dewan komisaris

Dewan komisaris merupakan badan tertinggi dari organisasi perusahaan. Anggota dari dewan komisaris ini diangkat dan diberhentikan oleh rapat pemegang saham.

Fungsi dari dewan komisaris :

- (1). Mengatur dan mengkoordinir para pemegang saham sesuai dengan ketentuan yang digariskan dalam kebijakan umum perusahaan.
- (2). Menguasai dan menertibkan pelaksanaan tujuan perusahaan berdasarkan kebijakan umum yang telah ditetapkan.
- (3). Mengusahakan agar tujuan perusahaan seperti yang tercantum dalam anggaran dasar dapat tercapai.

b). Direktur utama

Direktur utama dalam perusahaan mempunyai tugas antara lain:

- (1) Memimpin dan mengawasi perusahaan.
- (2) Menentukan kebijakan pokok dalam perencanaan penyusunan, pengendalian dan pengembangan perusahaan.
- (3) Mengkoordinasi dan mengawasi kebijakan.
- (4) Mendelegasikan sebagai wewenang dan tanggung jawab sebagai manajer.

c). Managing Direktur

Pimpinan tertinggi dalam hal koordinasi dan pengembangan keputusan kekuasaan serta membawahi beberapa kepala bagian. Dalam melaksanakan tugasnya managing direktur dibantu oleh:

(1) Kepala Divisi Umum dan Keuangan

Dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh asisten dan membawahi 4 manajer :

- (a) Manager EDP (Elektronik Data Processing), bertugas memproses berbagai data yang ada dalam perusahaan.
- (b) Manager keuangan, bertugas mengelola keuangan atau sirkulasi uang dalam perusahaan.

(c) Manager personalia, bertugas memperlancar perkembangan perusahaan, kesejahteraan pegawai, mencari dan menyeleksi tenaga kerja yang sesuai dengan spesifikasi serta mengadakan hubungan dengan pihak luar.

(d) Manager logistik, bertugas terhadap pengadaan dan penerimaan bahan baku serta pengadaan yang lain demi kelancaran proses produksi.

(2) Kepala Divisi Pemasaran

Dalam melaksanakan tugasnya, manager ini dibantu oleh asisten, dengan membawahi :

(a) Manager pemasaran, bertugas mengelola kegiatan pemasaran serta memelihara barang-barang di gudang dari hasil produksi yang belum dipasarkan.

(b) Sales manager, menangani masalah pemasaran secara umum.

(3) Kepala Divisi Produksi

Dalam menjalankan tugasnya dibantu oleh asisten dan membawahi :

(a) Manager *warehouse*, bertugas bertanggung jawab terhadap segala sesuatu yang terjadi di gudang baik penempatan, penataan lain yang akan diinspek.

(b) Manager *cutting*, bertugas bertanggung jawab atas departemen cutting baik mengukur ataupun memotong.

(c) Manager *sewing*, bertanggung jawab atas departemen sewing.

(d) Manager *finishing*, bertugas bertanggung jawab menyelesaikan kain menjadi celana, pakaian.

(4) Manager *Utility*

Bertanggung jawab atas pemeliharaan serta pengadaan air, listrik, dan sarana-sarana penunjang produksi, seperti diesel, AC, dan lain-lain.

(5) Kepala Seksi

Bertugas mengkoordinir dan mengawasi departemen yang dibawah, serta menerima pendelegasian wewenang dan tanggungjawab dari manager.

(6) Kepala Sub Seksi

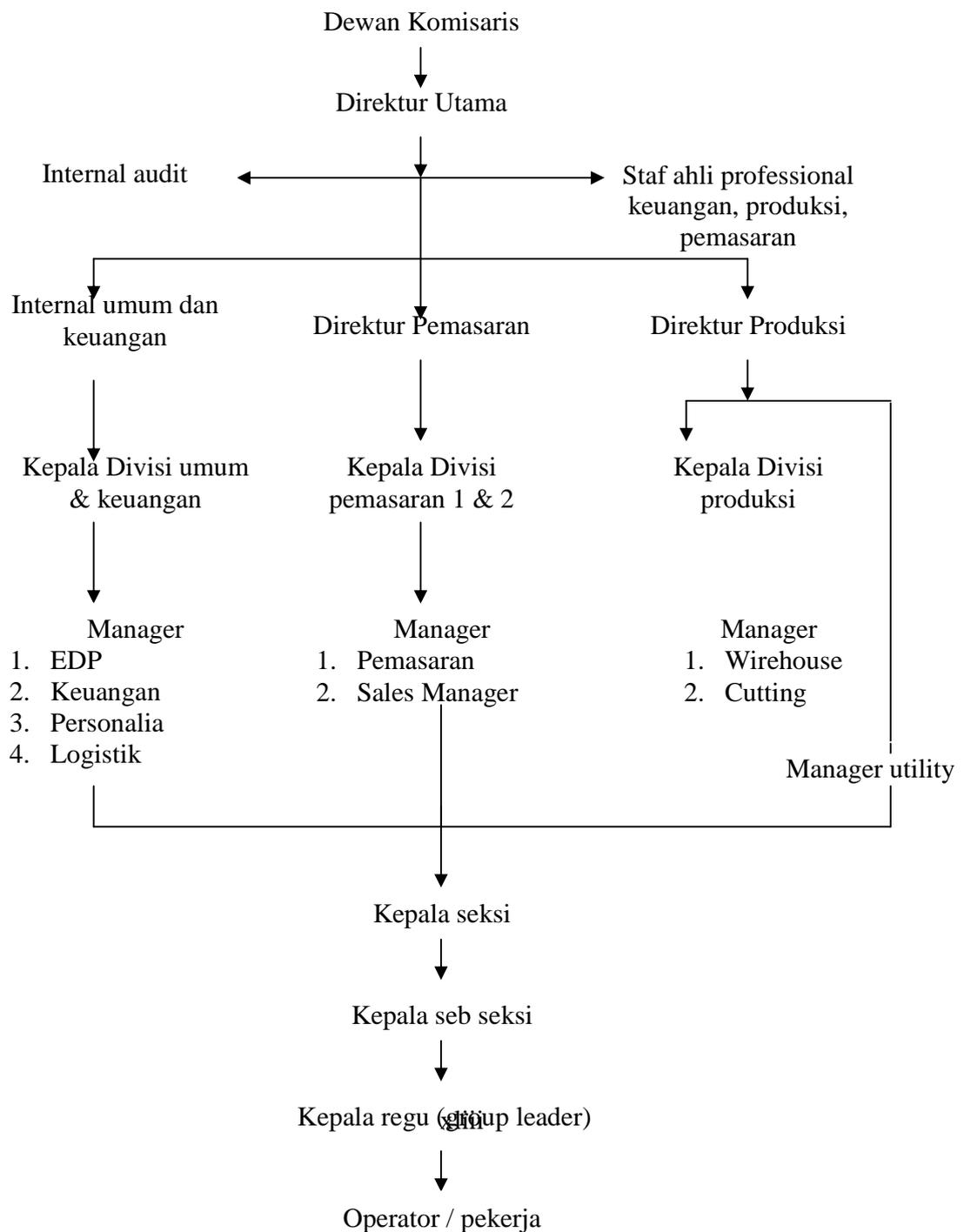
Bertugas membantu kepala seksi dalam bidang tertentu sesuai dengan tugas yang diberikan.

(7) Kepala regu

Bertanggung jawab kepada kepala urusan dan memimpin serta mengaati hasil kerja operator secara langsung.

(8) Operator / pekerja

Merupakan jabatan terendah dalam perusahaan yang bertugas sebagai pelaksana setiap pekerjaan



Gambar. 3.1.
Struktur organisasi

5) Personalia

Tenaga kerja pada PT. Hanin Nusa Mulya telah memenuhi ketentuan-ketentuan ketenagakerjaan yang telah ditetapkan oleh departemen tenaga kerja, antara lain mengenai jam kerja, sistem upah jaminan sosial dan lain-lain.

Jaminan sosial tenaga kerja PT. Hanin Nusa Mulya Sragen berjumlah 760 orang dengan jumlah pria 508 dan dan wanita 252 orang wanita, secara rinci adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1.
Jumlah Tenaga Kerja PT. Hanin Nusa Mulya

No	Departemen	Pria	Wanita	Jumlah
1	Fabriq	14	-	14
2	Cutting	20	25	45
3	Sewing	230	80	310
4	Finising	36	32	68
5	Packing	24	26	50
6	Utility	46	3	49
7	Staf	56	24	80
8	Umum/Logistik	67	36	103
9	PPIC	15	26	41
	Jumlah	508	252	760

a). Tenaga Kerja dan Kompensasi

Besarnya upah/gaji yang diterima karyawan berbeda-beda tergantung golongan dan status karyawan yang bersangkutan. Upah akan diberikan setiap bulan sekali, yaitu pada akhir bulan. Adapun apabila ada karyawan yang tidak masuk kerja akan di potong gajinya disesuaikan dengan status atau kondisi yang menjadikan tidak masuk kerja dengan cara sebagai berikut:

- (1) Tidak masuk kerja dikarenakan sakit dengan membawa surat keterangan dokter maka gajinya tidak akan dipotong.
- (2) Tidak masuk kerja dikarenakan sakit dengan tidak membawa surat surat keterangan dokter maka gajinya akan dipotong sesuai dengane kebijakan perusahaan.
- (3) Tidak masuk kerja dengane izin maupun tanpa izin akan dipotong gajinya sesuai dengan ekebijakan perusahaan.

Untuk kenaikan gaji secara berkala dilakukan berdasarkan:

- (1) Prestasi kerja berdasarkan jumlah absensi dan peringatan-peringatan kerja yang dilakukan setiap tahun sekali.
- (2) Jenjang pendidikan.
- (3) Lamanya kerja.
- (4) Apabila ada peraturan pemerintahe mengenai UMK.

b). Sistem Kerja

- (1) Tenaga kerja administrasi

Tenaga kerja administrasi yaitu tenaga kerja yang menangani administrasi produksi dan administrasi gudang. Tenaga kerja administrasi tidak turun langsung pada proses produksi pembagian jam kerjanya adalah sebagai berikut:

Hari Senin – Jum'at Jam 08.00 – 16.30

Hari Sabtu Jam 08.00 – 11.00

(2) Tenaga Kerja Produksi

Tenaga kerja produksi yaitu tenaga kerja yang langsung menangani proses produksi tenaga kerja produktif dibedakan menurut jam kerjanya sebagai berikut:

Normal

Hari Senin – Jum'at : 08.00 – 16.00

Hari Sabtu : 08.00 – 13.00

Shift

Shift adalah jam kerja satu hari yang dibagi menjadi beberapa waktu kerja berikut adalah pembagian shift:

Shift I : Jam 06.00 – 14.00

Shift II : Jam 14.00 – 22.00

c) Kesejahteraan Karyawan

Kesejahteraan karyawan sangat penting dan harus diperhatikan oleh perusahaan. Karena hal ini sangat berpengaruh terhadap proses produksi dengan demikian diharapkan perusahaan memberikan berbagai fasilitas agar karyawan merasa nyaman berada dalam perusahaan sehingga diharapkan dapat meningkatkan produktivitas.

Usaha-usaha yang dilakukan perusahaan untuk meningkatkan kesejahteraan karyawan sebagai berikut:

- (1) Pemberian gaji bulanan
- (2) Upah lembur
- (3) Transportasi

Transportasi disediakan perusahaan supaya lebih memudahkan dalam pekerjaan.

(4) Makan dan minum

Perusahaan menyediakan 1 kali makan dan minum di kantin secara gratis pada waktu jam istirahat.

(5) Pakaian Kerja

Perusahaan memberikan semua karyawan masing-masing mendapatkan 2 stel besertae topi dalam satu tahun.

(6) Tempat Ibadah

Perusahaan menyediakan tempat ibadah dan memberikan kebebasan untuk melaksanakan ibadah sesuai dengan kepercayaan masing-masing.

(7) Cuti

Setiap karyawan berhak mendapatkan cuti yang telah mempunyai masa kerja 12 bulan dan selama arti berhak mendapat upah penuh.

(8) Asuransi tenaga kerja

Setiap karyawan mendapatkan asuransi astek (Asuransi tenaga kerja). Hal ini untuk mengantisipasi bila karyawan mengalami kecelakaan saat kerja.

(9) Tunjangan Kesehatan

Tunjangan ini diberikan untuk karyaan yang memerlukan, seluruh biaya pengobatan ditanggung oleh perusahaan.

(10) Tunjangan Hari Raya

Karyawan mendapat bonus penuh sebesar satu bulan.

(11) Tunjangan Meninggal Dunia

Tunjangan ini diberikan kepada karyawan yang meninggal dunia dan masih menjadi tanggungan perusahaan, tunjangan yang diberikan berupa santunan dana pemakaman.

(12) Rekreasi

Fasilitas rekreasi diberikan kepada semua karyawan beserta anggota keluarganya yang dilaksanakan pada hari-hari libur dan hari-hari besar secara bergilir.

d) Pemutusan Hubungan Kerja

Pemutusan hubungan kerja berdasarkan hukum yang berlaku di PT. Hanin Nusa Mulya adlaah sebagai berikut:

- (1) Pekerja telah mencapai batas waktu maksimal 65 tahun atau batas masa kerja maksimal 30 tahun, kecuali perusahaan masih membutuhkannya dan pekerjaan bersedia kembali bekerja.
- (2) Pekerja meninggal dunia.
- (3) Masa kerja sudah 25 tahun.

B. LAPORAN MAGANG KERJA

1. Pelaksanaan Magang Kerja

Magang kerja dilaksanakan di PT.HANIN NUSA MULYA SRAGEN. Pelaksanaannya selama 1 bulan, dari tanggal 23 Februari sampai dengan tanggal 23 Maret 2009.

Berikut ini adalah peraturan yang harus dipatuhi selama magang di perusahaan.

- Datang tepat waktu
- Berpakaian rapi dan sopan, tidak diperbolehkan memakai jeans
- Tidak diperbolehkan merokok pada saat jam kerja

2. Kegiatan Magang Kerja

Rincian kegiatan selama magang kerja adalah sebagai berikut :

➤ Minggu pertama

Penjelasan tentang peraturan magang kerja, Perkenalan dengan *staff*, karyawan dan karyawan pendamping.

➤ Minggu kedua

Pengenalan terhadap fasilitas dan proses produksi yang terjadi di dalam perusahaan.

Penempatan magang kerja.

➤ Minggu ketiga

Mengamati dan mencatat kinerja proses *cutting*.

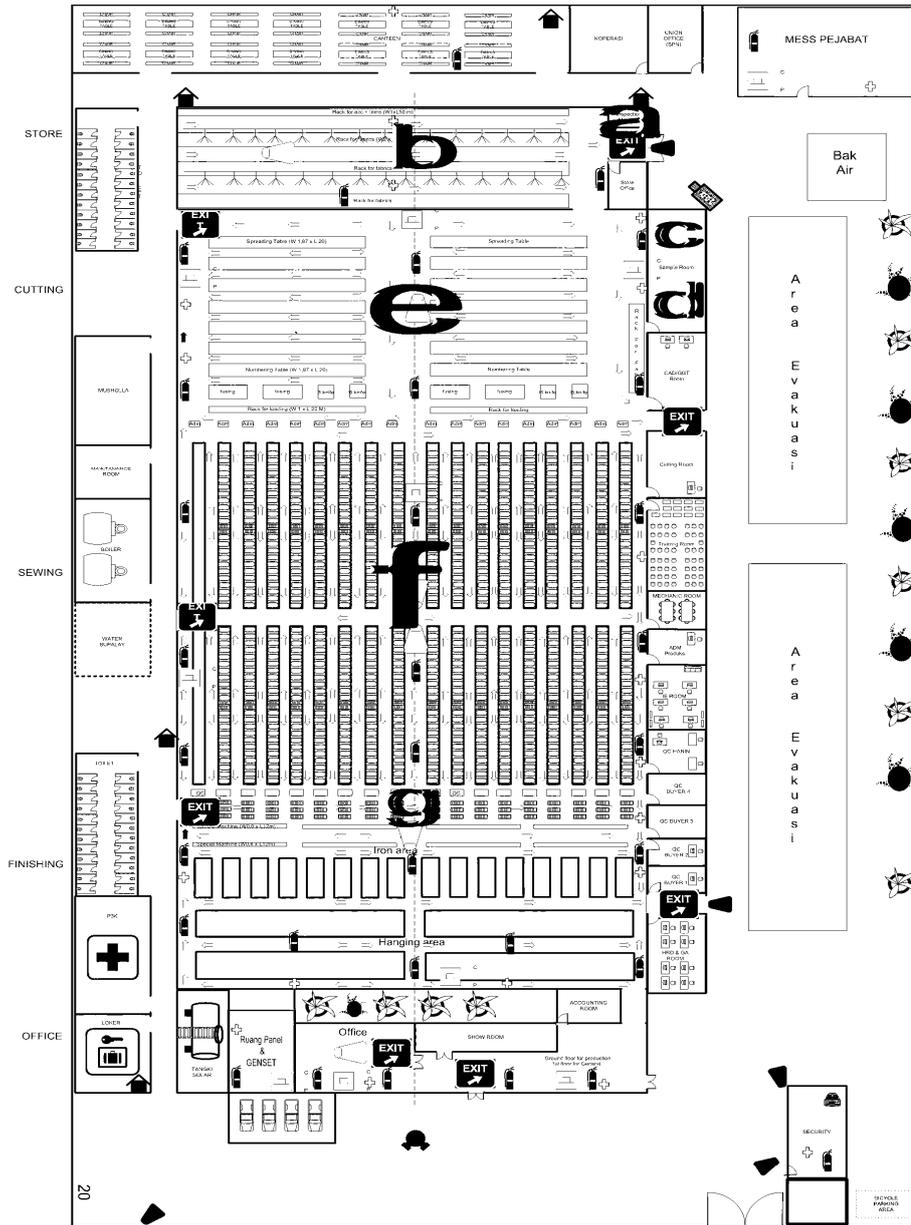
Membantu proses pemotongan kain

➤ Minggu keempat

Pengumpulan data-data yang dibutuhkan

C. PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum Proses Produksi Dalam Perusahaan



Keterangan Gambar

Alat Pemadam Api	Lampu Darurat+ Exit	Mesin Jahit
Tombol Alarm	Kotak Obat	Mesin Gosok
Kotak Saran	Sirine+Lampu	Mobil
	Lampu Sorot	

Gambar 3.2
Tata letak pabrik

Keterangan :

a. Order

Perusahaan menerima order dari customer.

b. Gudang

Penyimpanan bahan baku (kain).

Kain masuk QC Fabric.

c. Sample

Membuat contoh barang yang akan di produksi.

d. Patrun

Menentukan jenis kain dan membuat pola

e. Cutting

Planning, melakukan perencanaan proses cutting.

Melakukan pemotongan, meliputi gelar marker dan gambar pola.

QC Cutting

f. Sewing

Proses penjahitan

g. Finishing

Botton hole

-pasang kancing, membuat lubang kancing dan bartek.

Ironing (gosok/setrika)

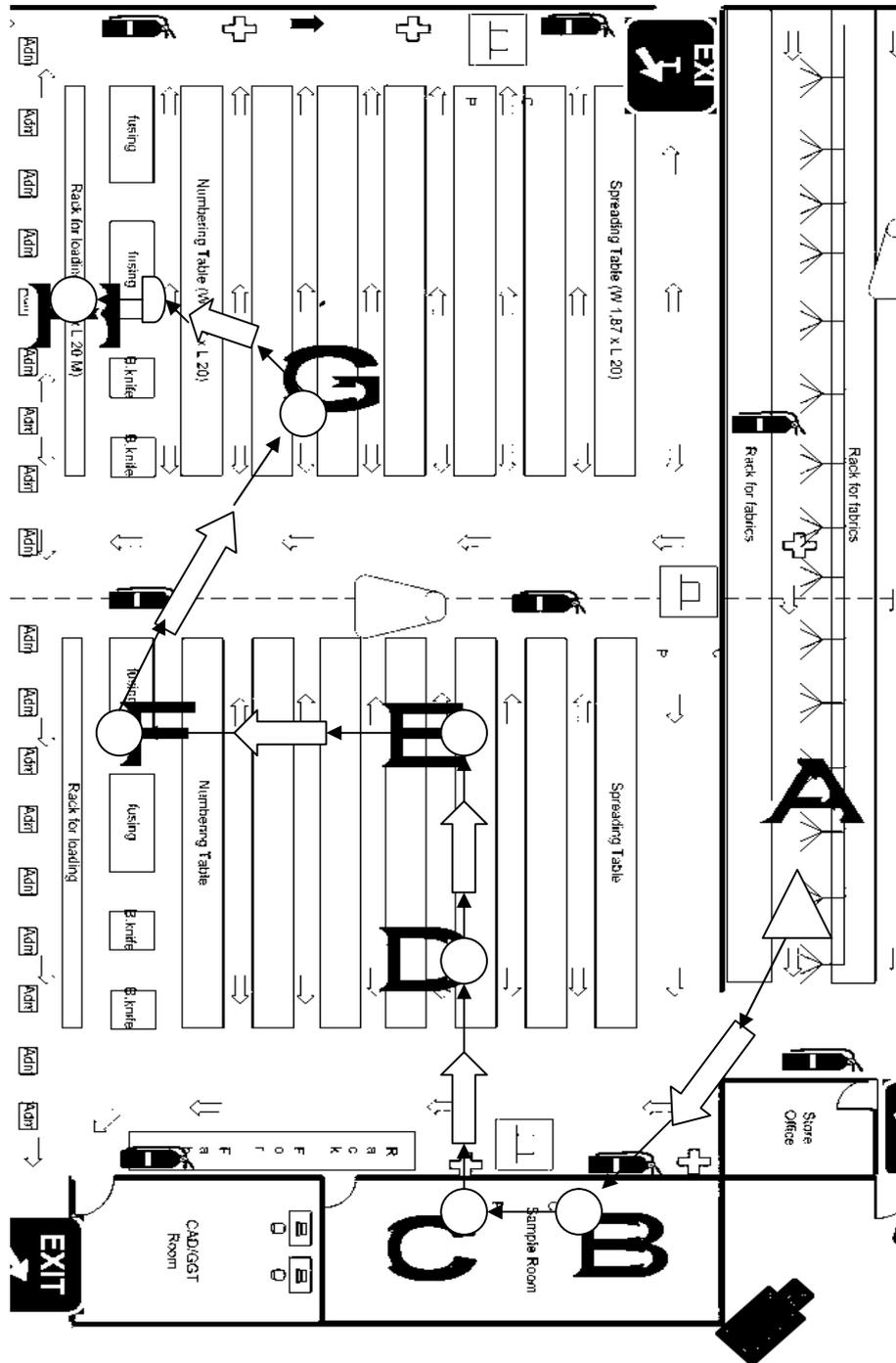
Packing

QC Finishing

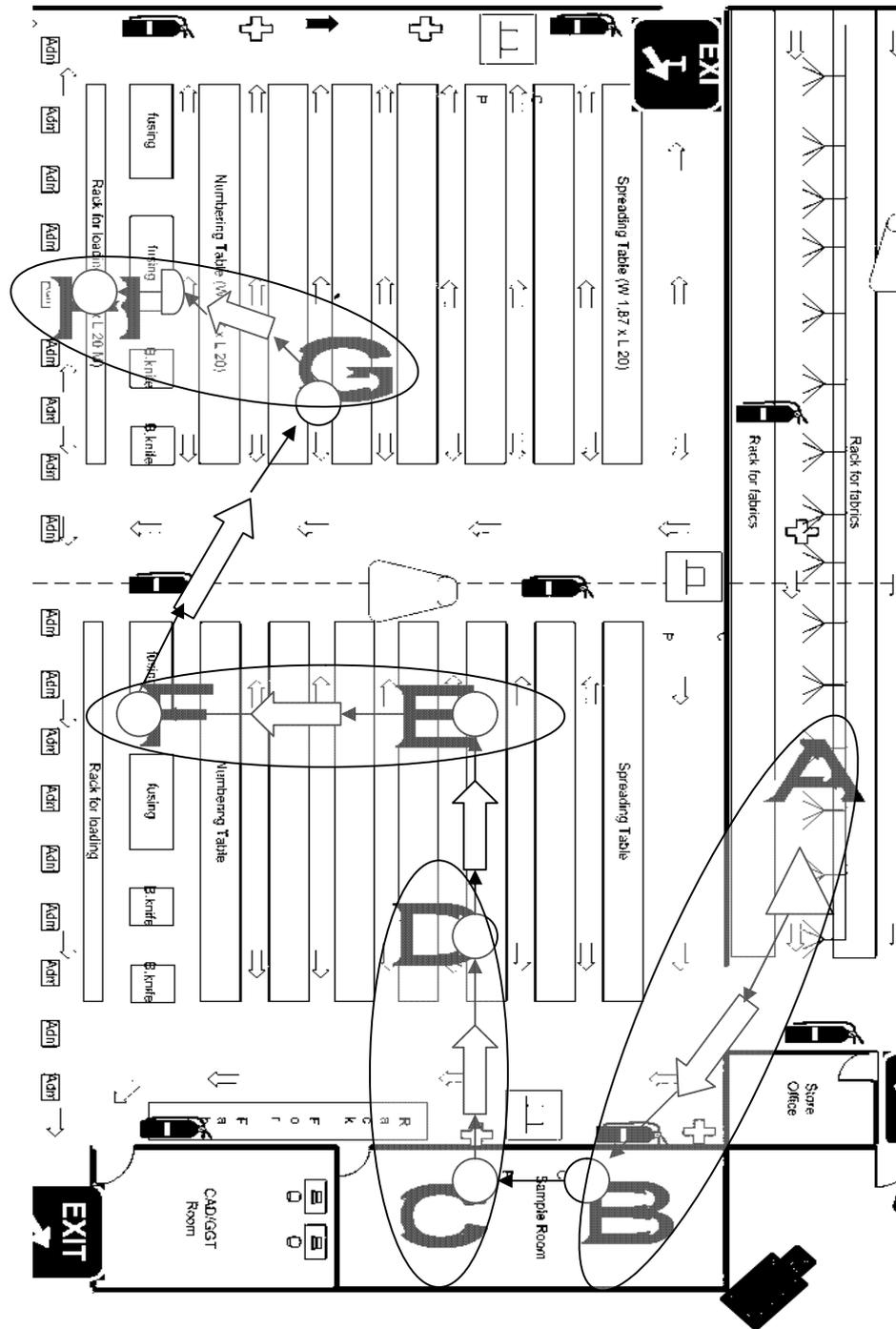
2. Analisis Efisiensi Layout Perusahaan

Proses produksi yang ada dalam perusahaan saling berurutan, sehingga perusahaan menggunakan *layout produk*. Dalam perencanaan proses produksi salah satu hal yang penting adalah penempatan fasilitas produksi atau *layout*, yang memerlukan perencanaan dan pengaturan yang baik. Perencanaan *layout* yang baik haruslah efektif yang ditandai dengan jumlah stasiun kerja yang optimal, jumlah stasiun kerja dapat dihitung dengan analisis keseimbangan lini. Keseimbangan lini mampu memberikan informasi tentang tingkat efisiensi produktifitas kerja yang ditandai dengan jumlah kapasitas produksi, stasiun kerja yang dibuat, jadwal kerja, urutan kerja, mesin yang dipakai, sehingga dalam proses produksi tidak ada waktu penundaan.

3. Berikut ini adalah pengukuran keefektifan *layout* aliran pada departemen *cutting* dengan metode *line balancing* yang diperoleh dari inventarisasi kegiatan yang ada dalam departemen *cutting* PT. HANIN NUSA MULYA.



Gambar 3.3
Tata letak dep. cutting

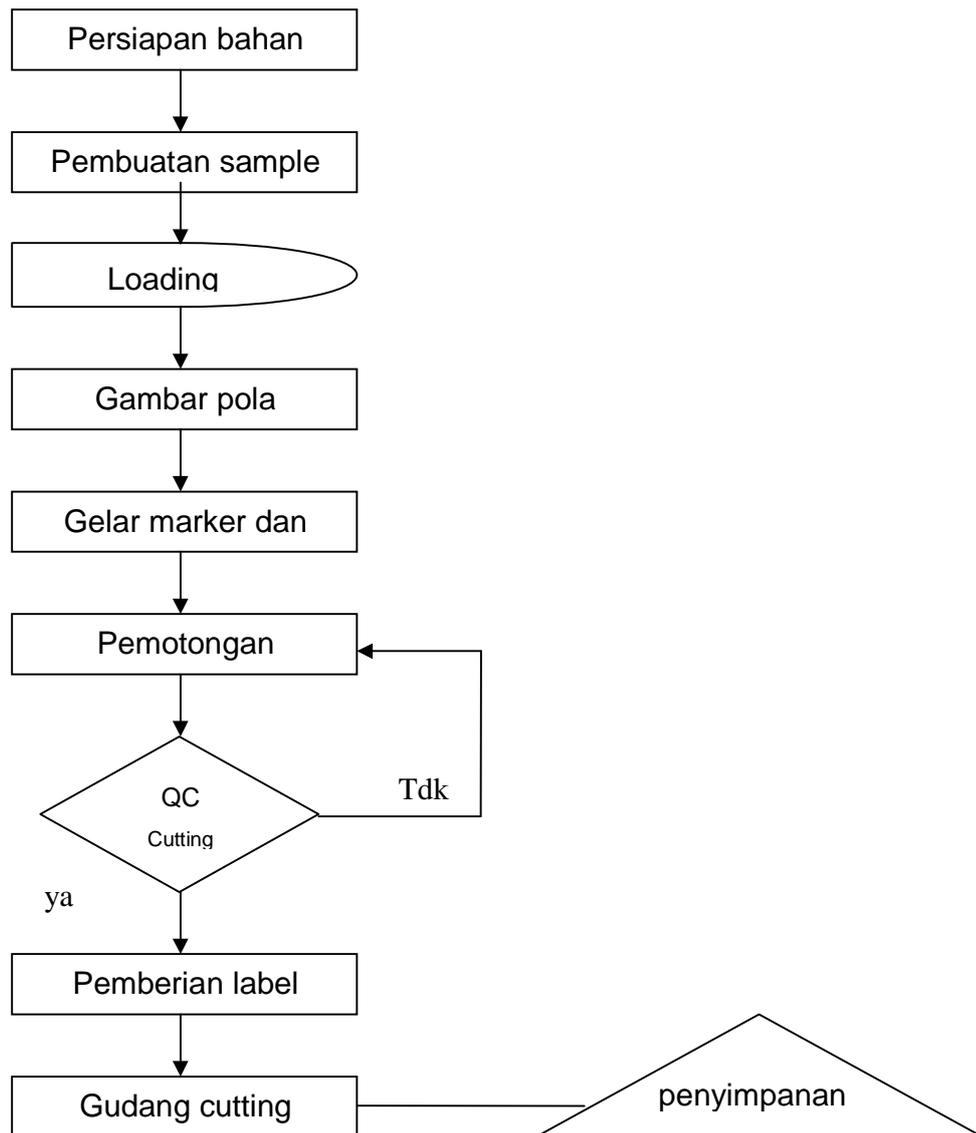


Gambar 3.4

Tata letak dan stasiun kerja dep.*cutting*

Keterangan gambar :

- Stasiun kerja 1, menggabungkan pekerjaan A dengan pekerjaan B, karena karyawan yang bekerja di pekerjaan A juga di beri keahlian untuk membuat sample (pekerjaan B).
- Stasiun kerja 2, menggabungkan pekerjaan C dengan pekerjaan D, karena karyawan yang bekerja di pekerjaan C (gambar pola) juga dapat melakukan pekerjaan D (gelar marker & kain), begitu pula sebaliknya.
- Stasiun kerja 3, karyawan yang bekerja di pekerjaan E juga mempunyai keahlian melakukan pekerjaan F, sehingga pekerjaan E dan F dapat digabungkan menjadi satu stasiun kerja.
- Stasiun kerja 4, pekerjaan G dengan pekerjaan H dapat digabungkan, karena karyawan yang bekerja di pekerjaan G (pemberian label) juga dapat melakukan pekerjaan H (gudang), begitu pula sebaliknya.



Gambar 3.5
Proses produksi dep. *cutting*

Tabel 3.2
Tabel diagram jaringan kerja

No	Jenis kegiatan	Simbol	Kegiatan yang mendahului	Waktu (menit)
1	Persiapan bahan baku	A	-	17
2	Pembuatan sample	B	A	21
3	Gambar pola	C	B	21
4	Gelar marker dan kain	D	C	18
5	Pemotongan	E	D	23
6	QC Cutting	F	E	25
7	Pemberian label	G	F	30
8	Gudang cutting	H	H	18
	Jumlah			173

Keterangan:

a. Persiapan bahan baku

-planning cutting= 6 menit

-perjalanan dari dep. *cutting* ke gudang= 0,5 menit

-pemesanan dan pemilihan kain= 7,5 menit

-pengiriman bahan baku dari gudang ke cutting= 3 menit

b. Pembuatan Sample

-Membuat contoh barang yang akan di produksi= 21 menit

c. Gambar Pola

-Menggambar pola pemotongan kain= 21 menit

d. Gelar marker dan kain

Memerlukan waktu 18 menit.

e. Pemotongan

Pemotongan dalam 1 tahap produksi memerlukan waktu 23 menit.

f. QC Cutting

Memerlukan waktu 25 menit

g. Pemberian label

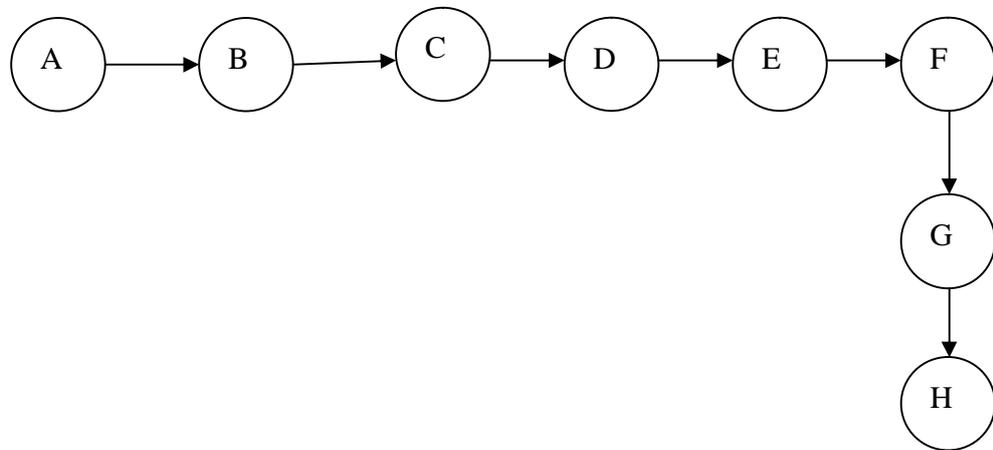
Pemberian label memerlukan waktu 30 menit karena prosesnya cukup rumit.

h. Gudang Cutting

Proses penyimpanan setelah pemotongan memerlukan waktu 18 menit.

4. Membuat diagram jaringan kerja dan menentukan stasiun kerja

Setelah melakukan inventarisasi kerja, maka dibuatlah suatu jaringan kerja untuk mempermudah dalam menentukan jumlah stasiun kerja yang efisien.



Gambar 3.6
Diagram jaringan kerja

Salah satu cara untuk mendapatkan proses produksi yang efisien adalah dengan menentukan stasiun kerja yang seimbang pada proses produksi perusahaan.

Untuk menentukan banyaknya stasiun kerja yang ada dalam proses pekerjaan, maka dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

Rumus :

$$N = \frac{D \times T}{60 \times t}$$

Perusahaan menargetkan jumlah produksi pada departemen cutting sebanyak 11 bale per hari. Informasi ini diperoleh dengan perhitungan waktu penyelesaian proses produksi pada departemen cutting PT.HANIN NUSA MULYA SRAGEN.

Sehingga,

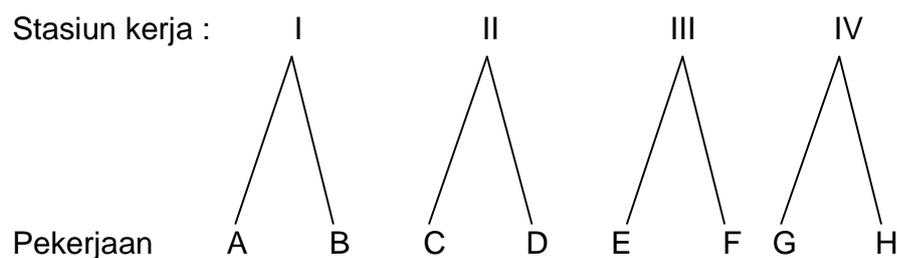
$$N = \frac{D \times T}{60\text{mnt} \times 8\text{jam}}$$

$$N = \frac{10\text{bale} \times 173\text{mnt}}{480\text{mnt}}$$

$$N = \frac{1730}{480\text{mnt}}$$

$$N = 3,6 = 4\text{stasiun kerja}$$

Jumlah stasiun kerja pada departemen *cutting* adalah 4 stasiun kerja. Pengelompokan elemen penugasan beserta jumlah waktu kumulatif tiap stasiun kerja dapat dilihat pada gambar berikut ini ;



Gambar 3.7
Pengelompokan elemen pekerjaan ke dalam 4 stasiun kerja

Tabel 3.3
Urutan pekerjaan berdasarkan jumlah stasiun kerja dan jumlah waktu

No	Pekerjaan	Waktu (menit)	Stasiun kerja	Jumlah waktu (menit)
1	A	17	I	
2	B	21	I	38
3	C	21	II	
4	D	18	II	39
5	E	23	III	
6	F	25	III	48
7	G	30	IV	
8	H	18	IV	48
	Jumlah	173		173

Sebagai dasar dari struktur kerja, perusahaan menggunakan waktu dan elemen terlama yaitu 51 menit. Untuk mengetahui kapasitas maksimum harus mengetahui berapa siklus kerjanya, siklus kerja (*cycle time*) adalah selang waktu yang terjadi pada saat produk yang sudah selesai dikerjakan meninggalkan garis produksi atau waktu terpanjang yang diperlukan antara bagian-bagian proses produksi yang harus

dilalui suatu produk. Perusahaan memakai siklus kerja 51 menit adalah dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 Q_{max} &= \frac{\text{waktuyangtersediaperhari}}{\text{Cyclotime}} \\
 &= \frac{60\text{mnt} \times 8\text{jam}}{51\text{mnt}} \\
 &= \frac{480\text{mnt}}{51\text{mnt}} \\
 &= 9,41 = 9 \text{ bale}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Siklus kerja yang di iijinkan} &= \frac{\text{waktuyangtersediaperhari}}{\text{produksiperhari}} \\
 &= \frac{60\text{mnt} \times 8\text{jam}}{10\text{bale}} \\
 &= 48\text{mnt}
 \end{aligned}$$

Penentuan elemen pekerjaan pada setiap stasiun kerja beserta perhitungan waktu menganggur atau *idle time* dapat di lihat pada table di bawah ini.

Pada siklus kerja 51 menit sebagai dasar yang ditentukan oleh perusahaan.

Tabel 3.4
Perhitungan waktu menganggur atau *idle time* pada siklus kerja 51 menit.

Siklus kerja	51	51	51	51	Total Waktu
Waktu menganggur	18	18	48	48	173

Dari tabel di atas, maka dapat d hitung besarnya waktu penundaan.

$$\begin{aligned}\text{Penundaan} &= \frac{\text{total waktumenganggur}}{\text{total waktuker ja}} \times 100\% \\ &= \frac{31\text{mnt}}{204\text{mnt}} \times 100\% \\ &= 15,19\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tingkat efisiensi} &= 100\% - \text{penundaan} \\ &= 100\% - 15,19\% \\ &= 84,81\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Output per hari yang dicapai} &= \frac{\text{total waktuker ja per hari}}{\text{cycle time}} \\ &= \frac{60\text{ mnt} \times 8\text{ jam}}{53\text{ mnt}} \\ &= 9,41 = 9\text{ bale}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Efektifitas} &= \frac{\text{Output per hari yang dicapai}}{\text{Output per hari yang dikehendak}} \times 100\% \\ &= \frac{9\text{ bale}}{10\text{ bale}} \times 100\%\end{aligned}$$

$$= 90\%$$

Sedangkan perhitungan total waktu kerja dan waktu menganggur pada siklus kerja 48 menit dapat di ketahui sebagai berikut.

Tabel 3.5
Perhitungan waktu menganggur atau idle time pada siklus kerja 48 menit.

Stasiun kerja	I	II	III	IV	Total waktu
Waktu komulatif	38	39	48	48	173
Siklus kerja	48	48	48	48	192
Waktu menganggur	10	9	0	0	19

Dari tabel di atas dapat di hitung besarnya waktu penundaan.

$$\begin{aligned} \text{Penundaan} &= \frac{\text{total waktumenganggur}}{\text{total waktuker ja}} \times 100\% \\ &= \frac{19}{192} \times 100\% \\ &= 9,8\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tingkat efisiensi} &= 100\% - \text{penundaan} \\ &= 100\% - 9,8\% \\ &= 90,2\% \end{aligned}$$

Efektifitas lininya adalah tingkat kapasitas yang diinginkan dan dapat dicapai oleh perusahaan.

Dengan siklus kerja 48 menit, total output per hari yang bisa dicapai adalah.

$$\begin{aligned}\text{Output per hari yang dicapai} &= \frac{\text{totalwaktuker ja perhari}}{\text{cycletime}} \\ &= \frac{60\text{mnt} \times 8\text{jam}}{48\text{mnt}} \\ &= \frac{480\text{mnt}}{48\text{mnt}} \\ &= 10 \text{ bale}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Efektifitas} &= \frac{\text{Output perhari yang dicapai}}{\text{Output perhari yang dikehendak}} \times 100\% \\ &= \frac{10\text{bale}}{10\text{bale}} \\ &= 100\%\end{aligned}$$

Dari uraian dan perhitungan di atas dapat di peroleh dua hasil dengan dua siklus kerja yang berbeda.

- Dengan siklus kerja 51 menit di peroleh
 - Total waktu menganggur : 31 menit
 - Efisiensi : 84,81%
 - Efektifitas : 90%

- Tingkat penundaan : 15,19%
- Dengan siklus kerja 48 menit di peroleh
 - Total waktu menganggur : 19 menit
 - Efisiensi : 90,2%
 - Efektifitas : 100%
 - Tingkat penundaan : 9,8%

BAB IV

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis serta perhitungan terhadap data-data dan informasi yang di peroleh, dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Layout yang diterapkan di PT.HANIN NUSA MULYA adalah layout produk karena proses produksinya di lakukan secara berurutan.
2. Diperoleh 4 stasiun kerja pada departemen *cutting* PT. HANIN NUSA MULYA.
3. Tingkat efisiensi di PT.HANIN NUSA MULYA kurang maksimal karena hanya diperoleh efisiensi sebesar 84,81% dan efektifitas 90% dengan siklus kerja 51 menit.

Sedangkan dengan siklus kerja 48 menit perusahaan akan mendapatkan efisiensi sebesar 90,2% dan efektifitas 100%.

4. Total waktu menganggur dan tingkat penundaan di PT.HANIN NUSA MULYA juga masih tinggi. Diperoleh total waktu menganggur sebesar 31 menit dan tingkat penundaan sebesar 15,19%.

Sedangkan jika dengan siklus kerja 48 menit tingkat penundaan berkurang menjadi 90,2% dan total waktu menganggur menjadi 9,8 menit.

5. Dari ketiga poin di atas, terbukti bahwa layout yang di terapkan di perusahaan masih belum cukup optimal, dan hal ini mengakibatkan proses produksi belum dilakukan secara maksimal

B. SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, penulis memberikan saran kepada perusahaan.

1. PT HANIN NUSA MULYA dapat melakukan pelatihan silang atau rotasi kepada karyawan dalam satu stasiun kerja, apabila terdapat kekurangan tenaga saat produksi berlangsung dapat menggunakan tenaga kerja pada bagian yang lain atau bagian yang menganggur.
2. Untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas dan untuk mengurangi tingkat penundaan dan waktu menganggur sebaiknya perusahaan menggunakan waktu siklus 48 menit.

3. sebaiknya jarak antara QC *Cutting* dengan tempat pemberian label lebih didekatan, agar mendapatkan efisiensi dan efektifitas lebih optimal.

LAMPIRAN

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama mahasiswa : LILIK SURYANTO
Nomor Induk Mahasiswa : F3506035
Fakultas : EKONOMI
Jurusan / Program Studi : MANAJEMEN INDUSTRI / DIPLOMA III
Tempat / Tanggal lahir : SRAGEN, 27 SEPTEMBER 1988
Alamat Rmh / No. Telp : SAMBIREJO RT:02/01 SAMBIREJO SRAGEN
Judul Tugas Akhir : ANALISIS EFISIENSI *LAYOUT* FASILITAS PRODUKSI PADA DEPARTEMEN *CUTTING* DI PT.HANIN NUSA MULYA SRAGEN
Pembimbing Tugas Akhir : SURYANDARI ISTIQOMAH, SE

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Tugas Akhir yang saya sendiri
2. Apabila ternyata dikemudian hari diketahui bahwa Tugas Akhir yang saya susun tersebut terbukti merupakan hasil jiplakan / salinan / saduran karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi berupa :
 - a. Sebelum dinyatakan LULUS
*Menyusun ulang Tugas Akhir dan di uji kembali
 - b. Setelah dinyatakan LULUS
*Pencabutan gelar dan penarikan Ijasah kesarjanaan yang telah diperoleh

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 25 Agustus 2009



Yang menyatakan

LILIK SURYANTO

NIM : F3506035

SURAT KETERANGAN

NO : 06 / HNM / 09
Hal : Persetujuan Magang

Yang bertandatangan di bawah ini :

NAMA : SISWANTO
NIK : 6.07 . 00024
JABATAN : MANAGER HRD & GA

Menerangkan bahwa nama berikut :

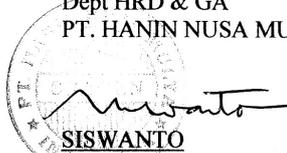
NO	NIM	N A M A
1 .	F3506009	Aji Febri Indriyanto
2	F3506035	Lilik Suryanto
3	F3506103	Shidig Bayu Susilo

Dijinkan dan disetujui untuk mengadakan magang kerja / Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. HANIN NUSA MULYA.

Adapaun waktu yang kami sediakan untuk pelaksanaan magang kerja / Praktek Kerja Lapangan adalah 1 bulan, terhitung mulai tanggal 23 Februari 2009 s / d 23 Maret 2009.

Demikian, surat keterangan ini dibuat dan dipergunakan sebagaimana mestinya

Sragen, 20 Februari 2009
Dept HRD & GA
PT. HANIN NUSA MULYA



SISWANTO

MGR
P.T. HANIN NUSA MULYA

OFFICE : GRAHA KENCANA Bldg. 6th FL., 6A, JL. RAYA PERJUANGAN Kav. 88, JAKARTA 11530 - INDONESIA
TELP. : (62-21) 5363673, 53660888 FAX. : (62-21) 53660652, 53660702
FACTOI Cibitung : JL. FATAHILLAH NO.8, KM.50,1 DS. KALIJAYA, CIKARANG BARAT, BEKASI 17520 - INDONESIA
TELP. : (62-21) 8900009 (HUNTING) FAX. : (62-21) 8900339
Cakung : NUSANTARA BONDED ZONE, BLOK C -17 JL. JAWA RAYA CAKUNG - CILINCING, JAKARTA 14140 - INDONESIA
TELP. : (62-21) 4404208 (HUNTING) FAX. : (62-21) 4401695
Cibinong : JL. MAYOR OKING JAYAATMAJA 88A & 158, CIBINONG 16917 WEST JAVA, INDONESIA
TELP. : (62-21) 8753667, 87904571 FAX. (62-21) 87906576, 87904563
Solo : JL. RAYA SOLO - SRAGEN KM. 22, DK DAWANGAN, DS. PURWOSUMAN, KEC. SIDOHARJO, KAB. SRAGEN - INDONESIA
TELP. : (62-271) 8822201, 8822202 FAX. (62-0271) 647213