

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi seperti sekarang ini, persaingan didalam dunia usaha akan selalu terjadi bahkan persaingan itu semakin ketat. Persaingan menjadi hal yang sangat mempengaruhi kelangsungan perusahaan sehingga perusahaan harus berjuang untuk meminimumkan biaya, mengatur proses produksinya seefisien mungkin dan mengirimkan produk yang dipesan oleh konsumen secepat mungkin sesuai dengan kemampuan perusahaan. Perkembangan dunia usaha yang semakin maju dan tingkat persaingan yang bertambah berat, membangkitkan kesadaran para pengusaha untuk bekerja lebih keras dalam mengelola perusahaannya.

Perusahaan dalam menghasilkan suatu produk tertentu tidak dapat melepaskan diri dari kegiatan proses produksi. Proses produksi merupakan faktor produksi yang sangat penting dalam usaha untuk mengelola bahan baku menjadi bahan jadi. Untuk dapat memenangkan persaingan tersebut, maka perusahaan harus dapat menerapkan strategi yang tepat agar mampu bertahan. Strategi yang digunakan untuk menghadapi persaingan itu adalah dengan meningkatkan kemampuan produksi dan pelayanan terhadap konsumen.

Pada umumnya semakin cepat perusahaan dalam menyelesaikan *order* yang dipesan oleh konsumen, maka semakin cepat pembayaran yang akan diterima oleh

perusahaan. Dengan waktu penyelesaian *order* yang semakin cepat, maka perusahaan dapat memperoleh berbagai keuntungan antara lain dapat menghemat upah tenaga kerja, jam kerja mesin, biaya listrik, dan masih banyak yang lainnya. Sehingga laba yang diterima oleh perusahaan akan lebih besar atau meningkat.

Tingginya persaingan di dunia industri menuntut para produsen untuk memberikan pelayanan yang lebih baik. Dalam hal ini, kecepatan dan ketepatan dalam proses produksi sangat penting sehingga *order* yang dipesan oleh konsumen dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Dengan adanya waktu lembur memang hal itu dapat diatasi. Namun dengan meningkatnya waktu lembur melebihi perkiraan juga akan merugikan pihak perusahaan. Pendapatan yang lebih yang harusnya dapat diterima oleh perusahaan menjadi harus dikeluarkan untuk membayar upah lembur perusahaan. Apalagi waktu lembur tersebut sudah melebihi perkiraan perusahaan. Ini menjadikannya menjadi pengeluaran tak terduga. Pengeluaran tak terduga ini merupakan hal yang harus tidak boleh terjadi dalam hal penganggaran keuangan perusahaan.

Oleh karena itu, perusahaan harus meminimalkan total waktu proses produksi. Pengurutan prioritas pekerjaan yang didahulukan dapat salah dan menjadi penyebab meningkatnya total waktu produksi. Sehingga dengan metode penjadwalan *Job* yang baik, terutama dalam pengurutan pesanan-pesanan untuk diproduksi maupun penjadwalan ke sumber daya atau mesin-mesin yang ada total waktu proses produksi dapat diminimalkan. Oleh karena itu, perlu untuk merencanakan dan membuat suatu

sistem penjadwalan produksi yang lebih baik agar masalah-masalah tersebut dapat teratasi.

Dengan adanya perencanaan penjadwalan produksi yang baik maka waktu lembur dapat diminimalkan. Karena itu perlu dipertimbangkan suatu sistem pengendalian produksi yang dapat menunjang seluruh aktifitas produksi sebagai salah satu langkah dalam proses pengambilan keputusan.

Berpijak dari pemikiran diatas, maka penelitian yang dilakukan pada PT. Panelindo Makmur Sentosa bertujuan untuk meningkatkan jadwal produksi yang telah berlangsung di dalam perusahaan agar menjadi lebih baik, sehingga dapat mengurangi waktu lembur, maka hal ini dapat menjadi nilai tambah bagi perusahaan terutama dalam hal meningkatnya keuangan perusahaan.

1.2 Identifikasi Masalah

Terpenuhinya kebutuhan konsumen merupakan target utama yang harus dipenuhi oleh perusahaan. Untuk mencapai target tersebut, sering diterapkan jam lembur agar jumlah permintaan tercapai. Untuk itu perusahaan harus dapat memperhitungkan penjadwalan *job* agar permintaan dapat selesai diproduksi dengan meminimasi total waktu proses.

Kondisi penjadwalan perusahaan saat ini belum optimal, dimana penjadwalan hanya berdasarkan *first come first serve* (FCFS). Perusahaan tidak mempertimbangkan waktu operasi, sehingga terjadi penambahan waktu/ hari kerja.

Banyaknya penambahan waktu/ hari kerja yang terjadi dalam tahun 2006 dapat dilihat melalui tabel dibawah ini.

Tabel 1.1 Tabel data lembur PT. Panelindo Makmur Sentosa

DATA LEMBUR PT. PANELINDOMAS		
2006		
BULAN	JUMLAH (HARI)	LEMBUR PADA HARI LIBUR (HARI)
Jan	6	2
Feb	3	-
Mar	10	3
Apr	7	1
May	7	3
Jun	2	3
Jul	7	3
Aug	7	3
Sep	7	2
Oct	5	-
Nov	6	3
Dec	8	3

Dari data tersebut, lembur yang terjadi adalah sebesar 42.26%. Padahal standarisasi lembur yang diterapkan oleh perusahaan adalah sebesar 30%. Untuk itu perusahaan harus menentukan penjadwalan dengan baik agar dapat meminimumkan waktu penyelesaian.

1.3 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana menentukan penjadwalan produksi sehingga dapat mempersingkat atau mengoptimalkan waktu penyelesaian akhir (*makespan*) secara keseluruhan.

1.4 Ruang Lingkup

Agar penyelesaian yang dilakukan sehubungan dengan masalah yang dihadapi dapat lebih berfokus pada pokok permasalahan dan tujuannya, maka batasan untuk ruang lingkup mencakup hal-hal sebagai berikut:

- Data permintaan yang digunakan tanggal 1 Maret sampai dengan 8 Maret 2006 sebagai data pesanan untuk perhitungan dalam metode penjadwalan.
- Tiap proses diasumsikan bahwa produksi dilakukan dalam keadaan normal tanpa memperhitungkan gangguan-gangguan atau perubahan-perubahan yang ada, seperti mesin rusak, bencana alam atau kecelakaan kerja.
- Waktu proses sudah termasuk dengan waktu *set up* mesin.
- Data waktu proses operasi didapat dari perhitungan waktu baku yang telah ditetapkan berdasarkan standar perusahaan.
- Teknik dan metode penjadwalan yang digunakan dibatasi pada teknik penjadwalan dengan menggunakan metode penjadwalan CDS (*Campbell, Dudek, Smith*) dan metode NEH (*Nawaz, Enscore, Ham*).

1.5 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang dapat dicapai dari penelitian ini adalah:

- a. Memberikan penghematan dan efisiensi terhadap sumber daya yang ada dengan menggunakan metode penjadwalan yang terbaik.
- b. Mengurangi waktu lembur.
- c. Untuk meminimasi *makespan* atau waktu penyelesaian dalam menyelesaikan *work order* yang masuk ke perusahaan.

Sedangkan manfaat yang dapat diperoleh adalah:

- a. Peningkatan laba perusahaan akibat dari pengurangan waktu lembur.
- b. Membantu *manager* produksi dalam pengambilan keputusan untuk penjadwalan produksi sehingga waktu penyelesaian dapat ditentukan secara akurat.
- c. Mengoptimalkan sistem penjadwalan yang dilakukan oleh bagian produksi.
- d. Sebagai masukan dan pertimbangan dalam memenuhi kebutuhan pelanggan tepat pada waktunya.

1.6 Gambaran Perusahaan

1.6.1 Sejarah Perusahaan

PT Panelindo Makmur Sentosa bergerak dalam bidang elektro dalam bidang usaha pembuatan panel listrik. Panel listrik diproduksi bervariasi dalam berbagai jenis dan ukuran sesuai dengan permintaan konsumen (*job order*). PT. Panelindo Makmur Sentosa ini mempunyai dua lokasi perusahaan yaitu kantor pusat yang terletak di Kedoya Center Blok D-3, Jl. Raya Perjuangan No.1, Jakarta Barat. Adapun

semua kegiatan yang berkaitan dengan administrasi perusahaan dilakukan di kantor pusat. Lalu untuk kegiatan produksi bertempat di pabrik yang berlokasi di Jl Akasia II Blok A5 No.10, Delta Silicon Industrial Estate Lippo Cikarang, Bekasi.

PT. Panelindo Makmur Sentosa ini merupakan sebuah perseroan terbatas yang didirikan pada tahun 1988. Pada mulanya para pimpinan PT. Panelindo Makmur Sentosa bekerja pada perusahaan PT. X. Lalu beberapa lama kemudian mereka mendirikan sebuah perusahaan yaitu PT. Panelindo Makmur Sentosa. Dimana pada awalnya perusahaan ini bergerak dalam bidang jasa instalasi listrik dan perbaikan panel listrik dengan jumlah karyawan yang ada kurang lebih hanya 30 orang saja. Perusahaan ini masih dalam tingkat yang sederhana. Namun seiring dengan perkembangan jaman dan keuletan yang dilakukan oleh pimpinan bersama dengan karyawannya, maka perusahaan ini menjadi berkembang dan akhirnya mendirikan sebuah pabrik yang berlokasi di Cikarang sampai dengan saat ini. Kurang lebih dalam jangka waktu dua tahun, perusahaan ini dapat dikatakan maju dan berkembang, disamping itu *order* semakin meningkat, mengingat perusahaan ini sudah memiliki kepercayaan dalam hal kualitas dan pelayanan yang baik di berbagai kalangan sampai dengan saat ini. Saat ini secara keseluruhan perusahaan memiliki karyawan mencapai 100 orang.

1.6.2 Visi dan Misi

Adapun visi dan misi PT Panelindo Makmur Sentosa adalah sebagai berikut:

Visi

Kami senantiasa berusaha untuk mencapai yang terbaik dalam industri panel listrik di Indonesia, untuk memberikan manfaat bagi konsumen dengan panel listrik yang berkualitas tinggi.

Misi

Kami bertekad untuk menyediakan produk panel yang berkualitas tinggi dengan memberikan kepuasan kepada konsumen dan pelayanan yang terbaik. Serta selalu meningkatkan nilai bagi karyawan dan konsumen.

1.6.3 Lantai Produksi

Hasil Produksi

PT. Panelindo Makmur Sentosa memproduksi panel listrik dalam berbagai jenis dan ukuran, namun secara garis besar meliputi:

- a. Panel Distribusi Tegangan Menengah
- b. Panel Distribusi Tegangan Rendah
- c. Panel Instrument/ Kontrol
- d. Panel Sinkron Genset
- e. Panel *Automatic Main Failure (AMF), Automatic Transfer Switch (ATS)*
- f. *Capacitor Bank*
- g. *MCC (Motor Control Center)*

h. Transformator Tegangan Rendah

Mesin-mesin yang Digunakan

Mesin-mesin yang digunakan dalam proses produksi adalah sebagai berikut:

a. *Shearing Machine*

Mesin ini digunakan untuk pemotongan pelat.



Gambar 1.1 *Shearing Machine*

b. *Notcher Puncher Machine*

Mesin ini digunakan untuk pemotongan sudut pada pelat.



Gambar 1.2 *Notcher Puncher Machine*

c. *Press Brake Machine*

Mesin ini digunakan untuk menekuk pelat yang sudah dipotong.



Gambar 1.3 *Press Brake Machine*

d. *Puncher Machine*

Mesin ini digunakan untuk melubangkan pelat yang telah dipotong dan ditekuk.



Gambar 1.4 *Puncher Machine*

e. Peralatan Las

Digunakan untuk membuat *box* panel listrik.



Gambar 1.5 Pengelasan

f. Oven

Mesin ini digunakan untuk proses peresapan cat ke *box* panel agar cat tidak mudah rusak (terkelupas).

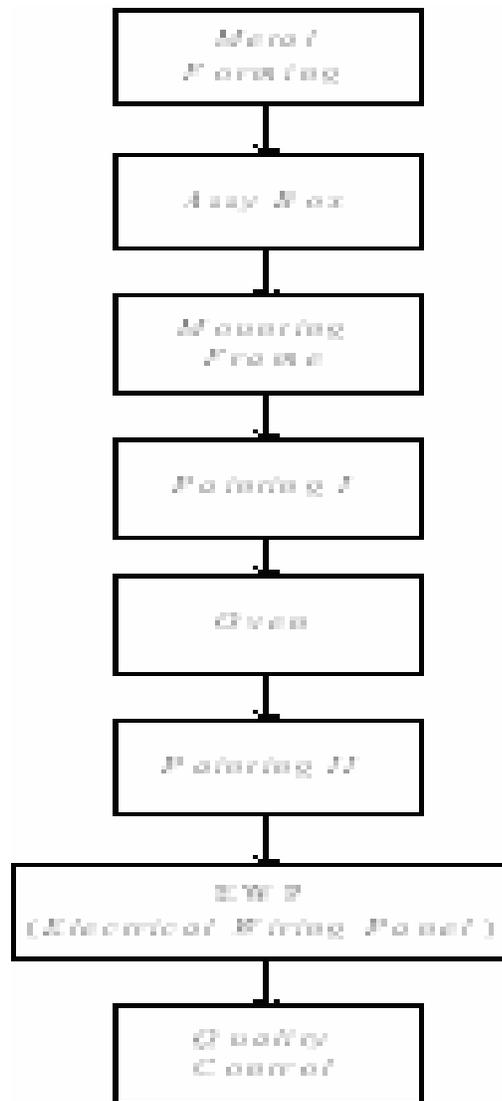


Gambar 1.6 *Painting*

Bahan Baku yang Digunakan

Untuk menunjang proses produksi dibutuhkan bahan baku sebagai berikut:

a. Pelat besi 1.2 mm	= 1000 lembar	= 28.0 ton
b. Pelat besi 1.5 mm	= 2400 lembar	= 84.0 ton
c. Pelat besi 2.0 mm	= 1200 lembar	= 56.0 ton
d. Pelat besi 3.0 mm	= 1000 lembar	= 70.0 ton
e. Besi siku 50 × 5 mm	= 2000 batang	= 45.2 ton
f. Besi siku 40 × 4 mm	= 4000 batang	= 58.0 ton
g. Besi U 50 × 5 mm	= 600 batang	= 18.6 ton
h. Besi U 100 × 5 mm	= 300 batang	= 16.8 ton
i. Tembaga batangan		= 60 ton
j. Cat		= 15.000 L
k. Kabel nyaf 1.5 mm		= 1.500 rol
l. Kabel nyaf 4 mm – 16 mm ²		= 1.200 rol
m. Kabel nyaf 25 mm – 70 mm ²		= 600 rol

Proses Produksi

Gambar 1.7 *Flowchart* proses produksi

Proses produksi dilakukan berdasarkan kerjasama antara kedua divisi yaitu divisi produksi *box* dan divisi perakitan panel akhir.

a. Divisi Produksi *Box*

Pada divisi produksi *box* ini terbagi menjadi beberapa bagian yaitu:

- *Metal forming*

Merupakan bagian awal yang memproses bahan baku pelat dan dibentuk agar dapat diproses di tahap selanjutnya. Pada awalnya dari bahan baku lembaran pelat, lalu pelat tersebut dimasukkan ke dalam mesin dimana secara otomatis pekerja menekan tombol untuk menyatakan ukuran pelat yang dibutuhkan. Lalu dilakukan proses pemotongan pelat sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan. Setelah itu dilakukan pemotongan sudut pelat. Setelah lembaran pelat dipotong lalu dilanjutkan dengan pemotongan pada sudut-sudutnya sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan. Lalu pelat tersebut ditekuk. Jadi, pelat yang sudah dipotong sudut-sudutnya lalu ditekuk untuk menjadi sisi-sisi *box* panel. Setelah itu dilakukan proses pelubangan pada pelat untuk membuat lubang angin.

- *Assy box*

Setelah melalui *metal forming*, setiap sisi-sisi pelat akan digabungkan sehingga membentuk seperti *box*. Adapun kegiatan yang termasuk didalamnya adalah pengukuran, pengelasan dan perakitan *box*.

- *Mounting frame*

Pada bagian *Mounting frame* proses produksi yang dilakukan adalah *drilling*, memasang dudukan untuk bagian EWP.

- *Painting I*

Sebetulnya di perusahaan-perusahaan besar, bagian *painting* dapat digabung menjadi satu bagian dengan menggunakan satu mesin besar khusus untuk pengecatan. Namun untuk perusahaan ini, masuk menggunakan metode lama. Sehingga pengecatan dibagi menjadi tiga, yaitu *painting I*, oven, dan *painting II*. Pada bagian *painting I*, proses produksi yang dilakukan adalah melakukan penghilangan karat dan minyak, pengecatan meni besi dan pengecatan.

- *Oven*

Pada bagian ini hanya melakukan pengovenan agar cat dapat meresap sehingga tidak akan mudah hilang dan berkarat.

- *Painting II*

Bagian ini melakukan pengeringan cat. dan pemolesan cat pada pelat.

b. Divisi Perakitan Panel Akhir

Pada divisi perakitan panel akhir terbagi menjadi beberapa bagian yaitu:

- EWP (*Electrical Wiring Panel*)

Bagian EWP adalah bagian yang paling penting, dimana merupakan salah satu kunci penting pada perusahaan ini. Bagian ini adalah bagian yang paling sulit dan memerlukan tingkat ketelitian paling tinggi. Proses produksi yang dilakukan adalah memasang komponen dan kabel-kabel pada panel sehingga dapat dioperasikan.

- QC (*Quality Control*)

Bagian QC bertugas melakukan pengecekan panel, apakah panel dapat berfungsi dengan semestinya. Pengecekan pada panel memerlukan waktu yang sangat lama, hal ini dikarenakan perlunya melakukan pengetesan satu persatu pada kabel dengan alat. Sebelum dialirkan dengan listrik. Bila pengetesan tidak dilakukan satu persatu akan mengakibatkan panel dapat meledak bila terkena aliran listrik.

1.6.4 Kondisi dan Lingkungan Tempat Kerja

Kondisi dan lingkungan tempat kerja sangat mempengaruhi aktifitas para pekerja dalam melakukan pekerjaannya, dimana kenyamanan dalam lingkungan kerja sangat mempengaruhi hasil produksi.

Ada empat faktor yang mempengaruhi kondisi lingkungan kerja adalah sebagai berikut:

a. Suhu Udara

Suhu udara pada lingkungan kerja sangat berpengaruh, terutama pada bagian pengecatan, hal ini dikarenakan proses ini menimbulkan suhu yang cukup tinggi, namun pada bagian pengecatan suhu cukup baik, karena luas areal yang cukup.

b. Pencahayaan

Pencahayaan juga faktor yang penting. Selain pada divisi produksi *box*, pencahayaan juga berpengaruh pada divisi perakitan panel akhir, dimana sangat membutuhkan pencahayaan yang cukup dan baik karena pada divisi ini membutuhkan ketelitian. Pencahayaan pada lantai produksi sudah baik.

c. Kebisingan

Tingkat kebisingan pada lantai produksi (pabrik) cukup, disebabkan oleh suara mesin-mesin proses produksi. Dan pada kantor produksi, kebisingan rendah, karena terletak tidak berdekatan sekali dengan lantai produksi.

d. Sirkulasi Udara

Adapun sirkulasi udara pada kantor dan lantai produksi adalah baik.

1.6.5 Sistem Kerja

Jam Kerja

- Jam kerja kantor

Diperuntukkan bagi karyawan yang bekerja di kantor.

Hari kerja aktif : Senin – Jumat, kecuali libur nasional.

Jam kerja : Pk 07.30 – 16.30, istirahat 60 menit

- Jam kerja pabrik

Diperuntukkan bagi karyawan yang bekerja di pabrik. Waktu kerja di pabrik terdiri dari satu *shift*, dimana memiliki waktu kerja sebagai berikut:

Hari kerja aktif : Senin – Jumat, kecuali libur nasional.

Jam kerja : Pk 08.00 – 17.00, istirahat 60 menit

Jam lembur : Pk 17.00 – 20.00

Perekrutan Pegawai

Penerimaan pegawai baru dikelola sepenuhnya oleh Departemen *Human Resource Development* (Dept. HRD). Perekrutan pegawai dilakukan dengan mencari calon-calon pegawai dimana informasi diperoleh dari pengumuman lowongan kerja melalui media cetak. Lalu dilakukan test wawancara dan psikologi.

Tahap-tahap cara penerimaan pegawai baru di PT. Panelindo Makmur Sentosa dibedakan menjadi beberapa golongan sesuai tingkatan ijazah dan pengalaman dari calon pegawai tersebut. Golongan tersebut dibagi menjadi dua bagian, yaitu sebagai berikut:

1. Lulusan SLTP, STM (Sekolah Teknik Menengah) dan sederajatnya (seperti SMA (Sekolah Menengah Atas) dan SMEA (Sekolah Menengah Ekonomi Atas).
2. Lulusan Diploma-3, lulusan strata 1 dan lulusan strata 2,

Adapun tahap-tahapnya adalah sebagai berikut:

- Calon pegawai baru menyerahkan *job application* ke pihak perusahaan
- Seleksi dari kriteria yang diharuskan.
- Seleksi dengan test wawancara (*interview*)
- Seleksi dengan *test* psikologi.
- Tanda tangan kontrak selama enam bulan.
- Pegawai baru akan melakukan *review* setiap enam bulan.
- Maksimal perpanjangan kontrak adalah sebanyak dua kali kemudian akan diputuskan untuk menjadi pegawai tetap atau masa kontrak tidak diperpanjang lagi.

Upah

Upah terdiri dari:

- Gaji pokok

Gaji pokok ditentukan diawal ketika pertama diterima sebagai pegawai PT.

Panelindo Makmur Sentosa dan akan mengalami kenaikan sampai dengan 10% setiap awal tahun baru.

- Upah lembur
- Tunjangan

Tunjangan yang diberikan adalah:

- tunjangan uang transportasi
- tunjangan uang makan dan minum
- tunjangan uang hari raya
- tunjangan uang akhir tahun (bonus)

Prosedur Pembayaran Gaji

Pembayaran gaji dilakukan setiap bulannya pada hari terakhir kerja bulan yang bersangkutan. Gaji yang dibayarkan meliputi gaji pokok bulanan dan upah lembur perbulan.

Kesejahteraan Pegawai

PT. Panelindo Makmur Sentosa sangat memperhatikan kesejahteraan para pegawainya. Yang memperoleh kesejahteraan seperti ini adalah mereka yang telah bekerja selama satu tahun lebih atau telah menjadi pegawai tetap.

Perhatian kesejahteraan para pegawai disalurkan dengan cara sebagai berikut:

- memberikan jaminan sosial dan kesehatan
- mendapatkan uang pengobatan
- memberikan sumbangan uang pernikahan
- sumbangan uang duka cita

Diluar dari yang disebutkan diatas, para pegawai juga mendapatkan jatah cuti. Jatah cuti ini adalah waktu istirahat yang diberikan perusahaan diluar waktu kerja dan hari libur nasional.

- cuti tahunan : diberikan 14 hari kerja dalam setahun.

- o cuti hamil : satu setengah bulan sebelum melahirkan dan satu setengah bulan setelah melahirkan/ keguguran.

1.6.6 Struktur Organisasi dan *Job Description*

Perusahaan dalam mencapai tujuannya harus mengkoordinasi seluruh kegiatan yang ada di dalamnya. Sehingga dapat tercipta suatu kerja sama yang baik antara bagian yang satu dengan bagian lainnya. Oleh karena itu, diperlukan suatu organisasi yang baik dimana para anggotanya dapat saling bekerja sama dalam melaksanakan aktivitas secara efektif dan efisien.

PT. Panelindo Makmur Sentosa memiliki struktur organisasi garis atau lini, yang merupakan suatu bentuk organisasi dimana wewenang dan tanggung jawab berjalan dari tingkat paling tinggi sampai tingkat paling rendah. Manajemen perusahaan dipimpin oleh seorang *director*. Dalam menjalankan perusahaan, *director* dibantu oleh lima orang *manager* yang membawahi departemennya masing-masing. Berikut adalah struktur organisasi PT. Panelindo Makmur Sentosa. (gambar struktur organisasi terlampir)

Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab masing-masing bagian dalam struktur organisasi PT. Panelindo Makmur Sentosa dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. *Director*

Sebagai pemegang kekuasaan tertinggi dalam perusahaan. Tugas, wewenang, dan tanggung jawab adalah:

- Memimpin dan mengkoordinir seluruh kegiatan perusahaan, mencakup segala sesuatu yang terjadi di perusahaan baik teknis maupun non teknis
- Menyusun dan menetapkan kebijakan-kebijakan perusahaan
- Memberikan penilaian dan persetujuan untuk setiap keputusan yang akan diambil yang berhubungan dengan perusahaan
- Mengawasi jalannya perusahaan dan bertanggung jawab terhadap kemajuan perusahaan

2. *Marketing*

Terdiri dari *sales & marketing team*. Tugas, wewenang, dan tanggung jawab dari divisi *marketing* adalah:

- Menyusun rencana kerja pemasaran dan pembelian baik jangka panjang maupun jangka pendek
- Memberikan kebijaksanaan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan pemasaran
- Melakukan presentasi kepada konsumen

- Menerima atau menolak *order* pelanggan
- Mendokumentasikan informasi atau *input* dari pelanggan
- Mengidentifikasi dan mensurvei calon pelanggan

3. *Design & Estimation*

Terdiri dari tiga departemen yaitu *estimation dept.*, *design dept.*, *drawing dept.*

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab dari divisi *design & estimation* adalah:

- Melakukan survei tempat untuk membuat perancangan panel
- Membuat rancangan dan menggambar bentuk dan dimensi panel
- Selalu melakukan *update* terhadap harga-harga komponen yang dibutuhkan untuk diperlukan dalam melakukan estimasi harga panel

4. *Engineering & Research & Development*

Terdiri dari tiga departemen yaitu *engineering dept.*, *quality control dept.*, *research & development dept.* Tugas, wewenang, dan tanggung jawab dari divisi *engineering & research & development* adalah:

- Merancang dan menggambar isian dalam panel
- Menentukan komponen yang digunakan di dalam panel
- Melakukan pemeriksaan terhadap bahan baku maupun barang jadi yang dihasilkan oleh perusahaan
- Merekomendasikan penolakan bahan baku yang tidak lulus uji
- Melakukan penelitian untuk pengembangan *design* produk

- Selalu melakukan *update* bila terjadi perubahan dalam sistem kelistrikan yang diterapkan

5. *Production & Plant*

Production & plant manager berperan dalam mengatur kebijakan proses produksi perusahaan, juga sekaligus sebagai kepala pabrik.

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab divisi *production & plant* adalah:

- Bertanggung jawab untuk menyusun rencana produksi dan jadwal produksi sesuai dengan jumlah *workorder*
- Mengkoordinir kegiatan produksi agar berjalan dengan efektif dan efisien
- Mengawasi pelaksanaan proses produksi
- Bertanggung jawab atas terselesaikannya produk sesuai dengan rencana

Terdiri dari divisi:

a. *Production Box div.*

- *Metal forming*

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab departemen ini adalah:

- Menangani dan bertanggung jawab terhadap segala sesuatu yang terjadi di dalam bagian *metal forming*

- *Assy Box*

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab departemen ini adalah:

- Menangani dan bertanggung jawab terhadap segala sesuatu yang terjadi di dalam bagian *Assy Box*

- *Mounting Frame*

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab departemen ini adalah:

- Menangani dan bertanggung jawab terhadap segala sesuatu yang terjadi di dalam bagian *Mounting Frame*

- *Painting*

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab departemen ini adalah:

- Menangani dan bertanggung jawab terhadap segala sesuatu yang terjadi di dalam bagian

b. *Electrical Wiring Panel (EWP) div.* (perakitan panel akhir)

- *Final test (Quality Control)*

Bagian ini sering disebut bagian *quality control*. Tugas, wewenang, dan tanggung jawab departemen ini adalah:

- Menangani dan bertanggung jawab terhadap segala sesuatu yang terjadi di dalam bagian *final test*.
- Bertanggung jawab terhadap kualitas produk

c. *Material support & warehouse*

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab departemen ini adalah:

- Melakukan pencatatan barang masuk dan barang keluar
- Memberikan laporan kebutuhan barang kepada bagian *procurement*

- Menerima *parts/* komponen dari *supplier*, mengatur penempatan *parts/* komponen dan menyiapkan *parts/* komponen yang akan digunakan untuk proses produksi

d. *Costumers services*

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab departemen ini adalah:

- Melayani pelanggan *pasca* pemasangan
- Mempertahankan loyalitas pelanggan (agar pelanggan tidak berpaling kepada pesaing)
- Menjawab kekurangan dan permintaan konsumen terhadap produk

e. *Plant administration & documentation*

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab departemen ini adalah:

- Bertanggung jawab terhadap pembukuan di pabrik
- Bertanggung jawab terhadap *report* mengenai kegiatan produksi dan surat masuk-keluar
- Menangani dan bertanggung jawab terhadap penulisan pada panel

f. *Expedition*

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab dari divisi *expedition* adalah:

- Menangani dan bertanggung jawab terhadap penyediaan transportasi untuk pengiriman barang
- Bertanggung jawab terhadap barang kiriman sampai di tempat dalam kondisi baik

6. *Finance & General Affair*

Terdiri dari enam departemen, yaitu:

a. *Administration dept.*

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab departemen ini adalah:

- Mengurus pembayaran yang bersifat birokrasi/ pemerintahan
- Menangani masalah pajak
- Bertanggung jawab terhadap pembukuan surat masuk-keluar perusahaan

b. *Finance dept.*

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab departemen ini adalah:

- Penanganan masalah keuangan perusahaan.
- Membuat laporan-laporan keuangan
- Mengatur kebijakan keuangan perusahaan,
- Mengatur pengalokasian dana kepada setiap departemen

c. *Procurement dept.*

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab departemen ini adalah:

- Mengumpulkan dan mendokumentasikan informasi/ data *supplier*
- Melakukan negoisasi harga dengan *supplier*
- Mencari informasi pembanding untuk barang yang akan dibeli.

d. *Accounting dept.*

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab departemen ini adalah:

- Bertanggung jawab terhadap pembukuan keuangan perusahaan

e. *Human resource development dept.*

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab departemen ini adalah:

- Menangani sumber daya manusia perusahaan
- Merencanakan pengadaan dan penempatan tenaga kerja
- Mengadakan *training* untuk melatih tenaga kerja
- Melakukan penyeleksian terhadap para calon tenaga kerja
- Mengatur penggajian
- Mengurus pengunduran diri maupun pemecatan karyawan

f. *General affair*

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab departemen ini adalah:

- Bertanggung jawab dalam menangani masalah keamanan pabrik, mengkoordinir kebersihan, menangani kendaraan-kendaraan perusahaan.

1.6.7 Tata Letak Pabrik

Pada PT Panelindo Makmur Sentosa menggunakan *process layout*, dimana penyusunan letak fasilitas produksi yang didasarkan kepada proses. (gambar terlampir)