

MAKALAH
PENGOPERASIAN MESIN PRODUKSI MIDDLE STRIPING
PT. PIRANTI TEKNIK INDONESIA
DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI MATA KULIAH PROSES MANUFAKTUR
DOSEN PENGAMPU:
KISTO, S.T., M.T



Oleh :
RULI DERMAWAN
23262011169

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI BANDUNG
2024

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, Shalawat serta salam senantiasa tercurah bagi junjungan alam nabi besar Muhammad SAW kepada keluarganya, sahabatnya dan juga umat-umatnya yang selalu ta'at mengikuti ajaran-ajarannya hingga akhir jaman. Dan atas ridho-Nya,akhirnya penulis dapat menyelesaikan Makalah dengan judul: “*Pengeoprasian Mesin Produksi Middle Stripping*” dengan baik.

Dalam menyelesaikan Makalah ini penulis mendapat bimbingan, arahan serta bantuan dari Bapak leader dan menpower . selaku Pembimbing dalam pembuatan makalah ini dan berbagai pihak, baik secara langsung ataupun tidak langsung. Maka pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan semangat dan motivasi.
2. Tim kerja yang membantu saya dan Staf yang ada di PT PIRANTI TEKNIK INDONESIA.
3. Dan terakhir, kepada pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Makalah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran, yang bersifat membangun demi perbaikan dimasa yang akan datang serta kemajuan penulis selanjutnya. penulis berharap semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik itu di lingkungan UNIVERSITAS TEKNOLOGI BANDUNG khususnya, maupun pihak lain.

Terimakasih

Bandung,29 Oktober 2024

Penulis

DAFTAR ISI

MAKALAH	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	5
PROFIL PERUSAHAAN	5
2.1 Profil Perusahaan	5
a. Sejarah Perusahaan	5
b. Visi Misi Perusahaan	6
c. Tata Letak dan Lokasi Perusahaan	7
2.2 Struktur Organisasi.....	9
a. Kedudukan Dan Tugas Pokok	11
b. Sumber Daya Manusia	12
2.3 Sistem Produksi	12
2.4 Produk Perusahaan	17
BAB III	18
TINJAUAN PUSTAKA.....	18
3.1. Definisi Proses Produksi	18
3.2. Jenis-Jenis Proses Produksi	18

3.3.	Fungsi Proses Produksi.....	19
3.4.	Tujuan Proses Produksi	20
3.5.	Faktor-faktor Proses produksi	21
3.6.	Middle Striping.....	21
3.7.	Teori Manajemen Operasional.....	21
3.8.	Manfaat Manajemen Operasional	22
3.9.	Tujuan Manajemen Operasional.....	24
3.10.	Manpower.....	24
3.11.	Material.....	24
3.12.	Diagram Alir	28
3.13.	Flowmap.....	29
	29
	BAB IV	30
	PEMBAHASAN	30
4.1	Proses kerja Middle Striping	30
4.2	Alur Kerja Proses Middle Striping	30
	a. Flowmap proses kerja manpower Middle Striping.....	31
	b. Flowchart proses Middle Striping	33
4.3	Permasalahan dalam proses <i>middle striping</i>	34
4.4	Tindakan untuk mengatasi permasalahan dalam proses <i>middle striping</i>	36
4.5	Cara untuk meningkatkan efektivitas kerja <i>manpower middle striping</i>	36
	BAB V.....	39
	PENUTUP.....	39
5.1	Kesimpulan.....	39
5.2	Saran	39
	DAFTAR PUSTAKA.....	40
	LAMPIRAN.....	41

BIOGRAFI.....	42
---------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perusahaan PT.Piranti Teknik Indonesia	5
Gambar 2. 2 Tata Letak Perusahaan.....	8
Gambar 2. 3 Struktur Organisasi.....	9
Gambar 2. 4 Sumber Daya Manusia (SDM).....	12
Gambar 2. 5 produk perusahaan	17
Gambar 3. 3 Mistar	25
Gambar 3. 4 Sirkuit.....	26
Gambar 3. 5 Caver	26
Gambar 3. 6 Secener	27
Gambar 3. 7 Drawing.....	27
Gambar 4. 1 flowmap kerja manpower.....	31
Gambar 4. 2 flowmap kerja manpower middle striping	31
Gambar 4. 3 flowchart proses middle striping.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 3 Simbol Flowchart	28
Tabel 3. 4 Tabel simbol flowmap	29

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Piranti Teknik Indonesia adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur yang memproduksi *wiring harness* untuk sepeda motor, alat berat dan lainnya. Perusahaan ini mempunyai komitmen untuk menciptakan produk rekayasa *wiring harness* dengan menjamin kualitas yang berkelanjutan dan memberikan nilai tambah pada setiap produk yang dihasilkan sesuai dengan permintaan pelanggannya.

Hal tersebut disadari oleh PT. Piranti Teknik Indonesia yang membutuhkan solusi inovatif dan kreatif guna mendukung dalam perkembangan dan persaingan pasar dengan meningkatkan *system management*.

PT. Piranti Teknik Indonesia mempunyai sekitar lebih dari 15 perusahaan yang telah bekerja sama dengan perusahaan industri lainnya. Oleh karena itu, dapat dipastikan apabila PT. Piranti Teknik Indonesia melakukan perencanaan produksi yang tidak berjalan dengan lancar atau membuat kesalahan dalam prosesnya maka akan memberikan dampak buruk bagi perusahaan lainnya.

Di setiap perusahaan terdapat istilah *Six Big Losses*, yaitu suatu hal yang harus dihindari oleh setiap perusahaan. *Six Big Losses* adalah enam kerugian yang harus dihindari oleh setiap perusahaan yang dapat mengurangi tingkat efektifitas suatu mesin. *Six Big Losses* tersebut biasanya dikategorikan menjadi 3 kategori utama berdasarkan aspek kerugiannya, yaitu *Downtime*, *Speed Losses* dan *Defects*. Yang dimaksudkan dengan *downtime* adalah waktu yang terbuang, dimana proses produksi tidak berjalan seperti biasanya diakibatkan oleh kerusakan mesin.

Downtime dapat mengakibatkan hilangnya waktu yang berharga untuk memproduksi suatu barang dan digantikan dengan waktu kerusakan yang ada

(Nakajima, 1988). *Speed Losses* adalah suatu keadaan dimana kecepatan proses produksi yang terganggu, sehingga produksi tidak mencapai tingkat yang diharapkan (Nakajima, 1988). *Defects* adalah suatu keadaan dimana produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan spesifikasi yang diminta (*nonconformance to standards*) (Nakajima, 1988).

Adapun salah satu proses yang ada di PT. Piranti yaitu *middle stripping*, disini saya ditempatkan dalam proses tersebut. Secara singkat proses *middle stripping* adalah proses pengupasan wire sehingga terlihat core wire ukuran dan jenis wire tidak sama sehingga berbeda area mesin untuk proses tersebut. Tentunya saat pengerjaan proses tersebut banyak menemukan masalah yang dimana dalam setiap masalah pasti ada solusi dalam menangani permasalahan tersebut.

Setelah dilakukan observasi pada bagian produksi, dalam alur produksinya PT. Piranti Teknik Indonesia menggunakan beberapa system otomatis yang masih membutuhkan tenaga kerja manusia sebagai operator dalam mengendalikan mesin tersebut. pada bagian bagian proses mesin *middle striping* bagian proses tersebut membutuhkan satu orang permesin

Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan pengetahuan/wawasan kepada pembaca terkait dunia industri khususnya Manufaktur, kemudian sebagai usulan perbaikan atau peningkatan dalam proses produksi agar bisa menimbulkan peningkatan dalam target pencapaian produksi.

Dari gambaran latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan merancang kegiatan proses produksi, Adapun judul penulis yang ambil yaitu **“Pengoprasian Mesin Produksi Middle Striping.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, Analisis permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana proses pengoprasian mesin middle striping ?
2. Bagaimana proses perawatan mesin middle striping ?
3. Masalah apa saja yang sering terjadi pada mesin middle striping ?

4. Langkah apa saja yang dapat dilakukan untuk meningkatkan Efektivitas dalam peningkatan produktivitasnya ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun maksud penulisan makalah ini yaitu :

1. Mengetahui proses kerja middle stripping
2. Mengetahui alur kerja proses middle striping
3. Mengetahui cara mengatasi masalah pada proses middle stripping
4. Mengetahui cara peningkatan kualitas produk middle striping
5. Memahami sop (system oprasional prosedure) middle striping
6. Mengetahui pencapain target output middle striping

Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini merupakan metode Observasi yang dilakukan dengan data-data yang diperoleh dari lokasi penelitian, Beberapa tahap yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain :

1. Persiapan Penelitian

Hal pertama yang dilakukan dalam mengidentifikasi masalah yang ada, kemudian menetapkan tujuan yang ingin dicapai.

2. Survei Lapangan

Pelaksanaan Survei Lapangan dimaksudkan untuk mengetahui kondisi real dari perusahaan pada saat ini, terutama yang berkaitan dengan objek yang akan diteliti. Pelaksanaan survei dilakukan di PT Piranti Indonesia. Selanjutnya data yang didapatkan di olah menjadi laporan penelitian.

3. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang terkumpul kemudian di analisa dengan menggunakan metode dan model terutama berkaitan dengan objek yang akan diteliti.

4. Kesimpulan dan Saran

Setelah dilakukan analisa terhadap data yang diperoleh, maka dapat ditarik kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mempermudah penulisan dalam penulisan makalah dan permasalahan tetap berada pada lingkup yang sesuai dan terarah, maka penulis membatasi masalah yang akan di bahas pada Analisa ini sebagai berikut :

1. Pembahasan masalah difokuskan pada tata cara pengoprasian mesin middle striping saja.
2. Penelitian hanya dilakukan di area proses midlle striping saja.
3. Pengembalian data di lakukan pada bulan dan berdasarkan data lapangan.
4. System Operational Procedure kerja di PT. Piranti Teknik Indonesia

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai pembelajaran langsung bagi penulis dalam penerapan langsung di lapangan.
2. Sebagai suatu hasil karya yang di jadikan bahan wacana dan pustaka bagi mahasiswa atau pihak lain yang memiliki ketertarikan meneliti bidang yang sama.
3. Berharap bisa bermanfaat untuk para pembaca khususnya menambah ilmu pengetahuan di bidang industri manufaktur
4. Semoga bisa memberikan efek positif kepada perusahaan untuk bisa meningkatkan perkembangan perusahaan menjadi lebih baik lagi.

BAB II

PROFIL PERUSAHAAN

2.1 Profil Perusahaan



Gambar 2. 1 Perusahaan PT.Piranti Teknik Indonesia

Alamat : Gunung Sari, RT. 06/RW. 02, Desa Susukan, Kecamatan Pagaden,
Kabupaten Subang Jawa Barat 41251 Indonesia.

a. Sejarah Perusahaan

PT. Piranti Teknik Indonesia adalah perusahaan manufaktur swasta di Indonesia. Selain itu PT.Piranti Teknik Indonesia juga merupakan bagian dari perusahaan Banshu group yang bergerak dibawah bagian dari PT. Banshu Electric Indonesia yang berperan sebagai industri perusahaan dalam bidang elektrik terutama dalam memproduksi *wiring harness* untuk kendaraan. Perusahaan ini didirikan pada tanggal 12 Juli 2018 di Subang atas prakarsa Mr. Koichi Yoneda dari Banshu Electric Equipment, Jepang, dan Mrs. Rani Zahraeni yang saat ini menjabat sebagai komisaris direktur Banshu.

Beberapa *wiring harness* yang diproduksi digunakan untuk sepeda motor, mobil, *heavy equipment*, *freezer* dan *battery cable* Kabel Body (*Wiring harness*), adalah bagian komponen sepeda motor yang memiliki peran sangat penting dalam pengolahan dan pengatur sumber daya listrik yang diperlukan. Selain sepeda motor *wiring harness* juga dipergunakan untuk pengolahan dan pengatur kebutuhan

sumber daya listrik beberapa diantaranya seperti pada skop listrik, *dump truck*, mobil dan lain-lain. Secara umum *wiring harness* dapat dipahami sebagai serangkaian kabel yang dipergunakan sebagai komponen kendaraan dan alat-alat berat untuk mengelolah *management* listrik kendaraan yang dipergunakan untuk mengatur daya listrik sesuai dengan daya listrik yang dibutuhkan, untuk memfungsikan alat-alat listrik pada kendaraan.

Banshu Elektrik Indonesia adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam usaha pembuatan *wiring harness* untuk kendaraan *Motorcycle*, *Heavy Equipment*, dan *Electronic Equipment*. Didirikan pada tanggal 12 Juli 2018 di Jakarta atas prakarsa Mr. Koichi Yoneda dari BanshuElectric Equipment Japan dan Ibu Rani Zahraeni yang sekarang menjadi komisaris direktur Banshu dan pada tahun 2006 Banshu yang di Cikarang berdiri. Berikut nama- nama PT. Banshu Grup :

- 1) PT. Banshu Electric Equipment (BEE) (Japan).
- 2) PT. Banshu Electric Indonesia (BEI) (Cikarang).
- 3) PT. Banshu Plastic Indonesia (BPI) (Cikarang).
- 4) PT. Banshu Rubber Indonesia (BRI) (Purwakarta).
- 5) PT. Banshu Metal Indonesia (BMI) (Cikarang).
- 6) PT. Kinenta Indonesia (KI) (Purwakarta).
- 7) PT. Askara Internal (Purwakarta).
- 8) PT. Banshu Wire Indonesia (BWI) (Cikarang).
- 9) PT. Piranti Indonesia (PI) (Purwakarta).

b. Visi Misi Perusahaan

- 1) Visi Perusahaan
Memberi “nilai” kepada pelanggan, karyawan, pemegang saham dengan cara membangun team work secara terpadu dengan kepemimpinan, inovasi yang terus-menerus dengan selalu mengindahkan bisnis dan tanggung jawab sosial.
- 2) Misi Perusahaan
 - a) Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia, dalam bidang kerja masing-masing bagian.

- b) Menghasilkan produk yang memenuhi harapan pelanggan dan mampu memberikan solusi dalam memenuhi kebutuhan produk.
- c) Menjadi produsen otomotif terbesar di Indonesia.

c. Tata Letak dan Lokasi Perusahaan

Banshu grup mempunyai berbagai perusahaan. Lokasi perusahaan terdapat pada antara lain:

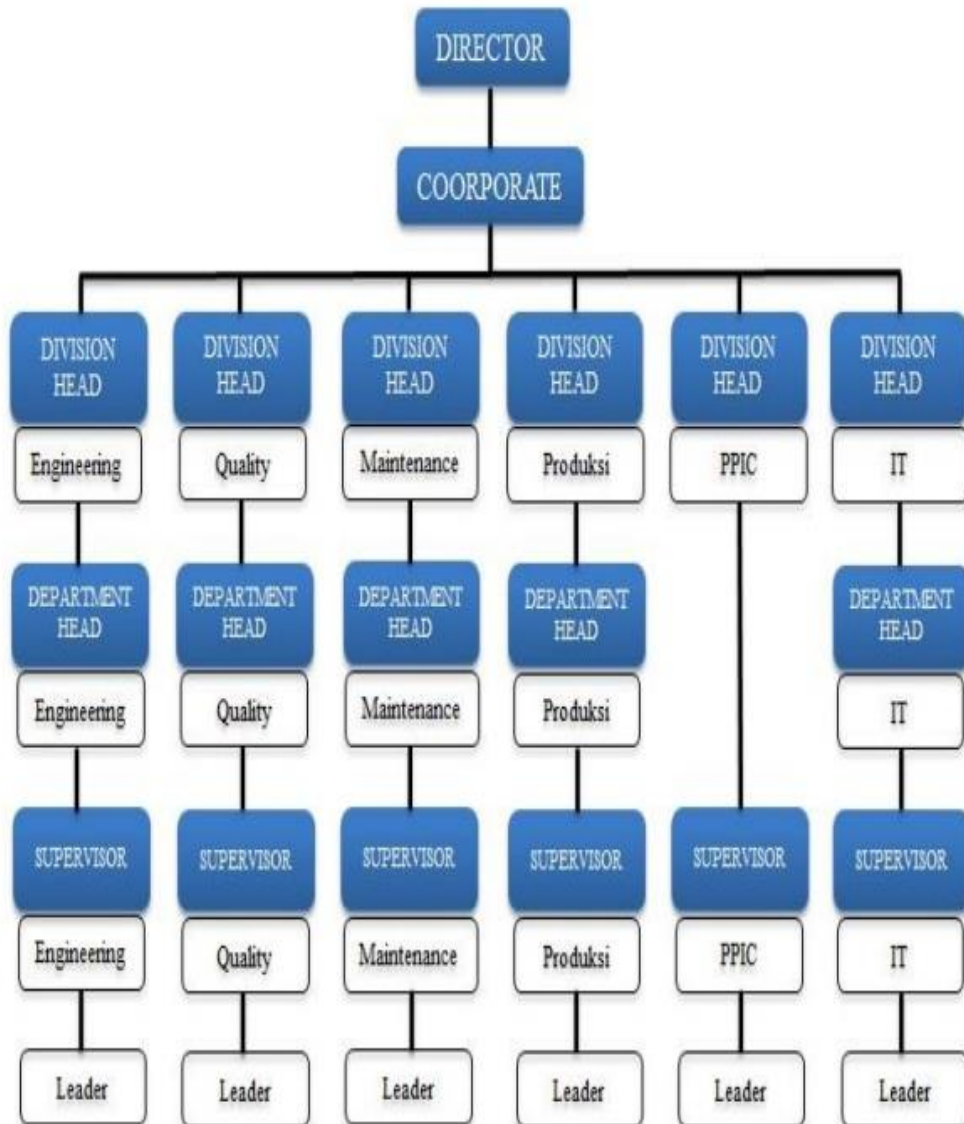
- 1) PT. Banshu Elektrik Equipment (Japang) yang terletak di 25-1,Nishitani, Hiraoka cho, Kakogawa-City, Hyogo Pref, Japan.
- 2) Head office yang terletak dijalan M Gold Tower 18th Floor Sector E -H Bekasi-Jawa Barat-Indonesia
- 3) Cabang dan Kantor Perusahaan yang terletak di Cikananga Zona Industri Cikumpay, Purwakarta, Jawa Barat, Indonesia dan menjadi perusahaan pertama.
- 4) Perusahaan kedua yang terletak di Cimaung Jalan Raya Sadang-Subang, Purwakarta, Jawa Barat, Indonesia.
- 5) Perusahaan ketiga terletak di Cipendeuy Subang Jawa Barat, Indonesia.
- 6) Perusahaan keempat terletak di Zona Industri Gn. Sari Pagaden Subang, Jawa Barat, Indonesia.
- 7) Dan perusahaan terakhir sedang di bangun di Garut, Jawa Barat, Indonesia

Berikut merupakan gambar tata letak perusahaan PT. Piranti Teknik Indonesia :



Gambar 2. 2 Tata Letak Perusahaan pt.piranti teknik indonesia

2.2 Struktur Organisasi



Gambar 2. 3 Strutur Organisasi

NO	Jabatan	Pangkat	Job Desk
1	<i>Directure</i>	<i>Top Management</i>	Penentu Kebijakan
2	<i>Coorporate</i>	<i>Top Management</i>	Mengatur MSDM (Manajemen Sumber Daya Manusia)
3	<i>Division Head</i>	<i>Top Management</i>	Merancang dan memastikan semua kebijakan terlaksana
4	<i>Departement Head</i>	<i>Middle Management</i>	Mengawasi dan menjalankan kebijakan yang ada pada <i>department</i> masing-masing
5	<i>Supervisor</i>	<i>Middle Management</i>	Memastikan bahwa kebijakan sudah di impleentasikan terhadap semua bawahan
6	<i>Leader</i>	<i>Lower Management</i>	Menjalankan kebijakan yang ada dan sebagai penggerak bawaha agar selalu mengikuti kebijakan yang ada

Tabel 2.1 job Desk

Tabel diatas merupakan deskripsi dari struktur organisasi perusahaan dari jabatan tertinggi sampai terendah dan pangkat dalam management serta job desk masing-masing jabatan.

a. Kedudukan Dan Tugas Pokok

CEO (*Chief Eksekutif Officer*) adalah sebuah jabatan atau title yang berasal dari bahasa inggris yang memiliki arti jabatan eksekutif tertinggi. titel ini sudah banyak digunakan di banyak negara di penjuru dunia. Tugas dari seorang CEO adalah memimpin dan bertanggung jawab penuh atas kestabilan perusahaan yang dipimpinnya.

1) Manager

adalah orang yang memiliki pengalaman, pengetahuan dan keterampilan yang baik yang diakui oleh organisasi untuk dapat memimpin, mengelola, mengendalikan, mengatur serta 13 mengembangkan organisasi dalam rangka mencapai tujuannya. Atau definisi manager yang lainnya adalah seseorang yang dapat mengarahkan orang lain dan mampu bertanggung jawab atas kegiatan atau pekerjaan tersebut. Tugasnya mengatasi berbagai masalah yang dihadapi organisasi.

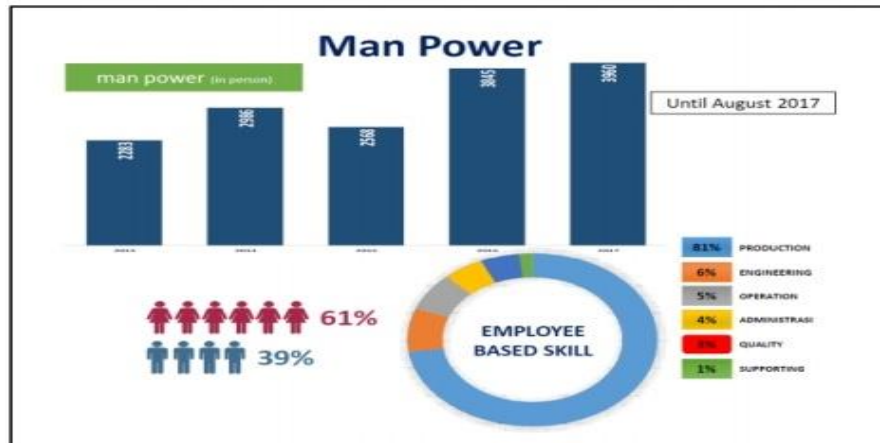
2) Asisten Manager

Asisten Manajer dalam kehidupan sehari-harinya tugasnya bantu Manager dan Petinggi lainnya yang memiliki Jabatan di atas nya. Asisten Manager dituntut untuk memiliki kemampuan kepemimpinan saat harus menggantikan Manager. Ia juga harus mampu mengelola berbagai divisi yang dibawahinya serta mengatur karyawan yang di bawahnya. Tugasnya menyusun peraturan, koordinasi kegiatan karyawan dan mengumpulkan data kinerja karyawan

3) Leader

adalah orang yang bertugas melakukan pengawasan kerja dan menjaga tingkat *productivity* dan *quality product*, memelihara standar operasi produksi, mengajar dan membimbing *operator* secara langsung yang menjadi bawahannya.

b. Sumber Daya Manusia



Gambar 2. 4 Sumber Daya Manusia (SDM)

Sumber daya manusia (SDM) adalah satu faktor yang sangat penting bahkan tidak dapat lepas dari peran organisasi, baik institusi maupun perusahaan. SDM juga merupakan kunci yang menentukan perkembangan perusahaan, pada hakikatnya SDM berupa manusia yang dipekerjakan di sebuah organisasi sebagai penggerak, pemikir, dan perencana untuk mencapai tujuan organisasi tersebut.

Manajemen sumber daya manusia pada PT. Piranti Teknik Indonesia untuk proses perekrutan karyawan ditentukan berdasarkan permintaan *user* dan *loading capacity*. Dalam perekrutan karyawan ada beberapa proses yang harus dilakukan oleh calon karyawan, berikut *flow chart* perekrutan karyawan:

Pada proses tahapan penerimaan karyawan ada beberapa tahapan yang perlu dilakukan antara lain: Tes Fisik dan Buta Warna, tes ini dilakukan untuk menguji calon karyawan baru mengenai daya tahan tubuh dan apakah calon karyawan mempunyai permasalahan dari segi penglihatan, karena pada PT. Piranti Teknik Indonesia ditekankan tidak ada nya yang mempunyai penglihatan buta warna karena akan menyulitkan dalam membedakan berbagai macam warna wire yang ada pada proses produksi.

2.3 Sistem Produksi

Perusahaan yang bergerak di industri perusahaan manufaktur adalah perusahaan yang menjual berbagai barang mentah atau bahkan baku dan bahan

setengah jadi. Tujuan dari penjualan perusahaan manufaktur adalah untuk menyediakan bahan baku untuk dikelola menjadi suatu produk untuk memenuhi permintaan pasar.

Semakin banyak permintaan pasar, semakin banyak proses produksi akan dilakukan oleh perusahaan manufaktur. Secara umum, perusahaan menghasilkan produk yang diinginkan oleh pasar. Oleh karena itu, ada berbagai faktor yang terlibat dalam proses penjualan manufaktur, seperti sumber daya manusia, sumber daya alam, dan peralatan berbentuk mesin.

PT. Piranti Teknik Indonesia Perusahaan merupakan manufaktur yang memiliki kegiatan seperti membeli bahan baku kemudian mengolah bahan baku dengan mengeluarkan biaya lainnya menjadi barang yang siap untuk dijual. Kegiatan operasional yang dilakukan oleh perusahaan saat ini sangatlah banyak, maka semakin banyaknya kegiatan yang dilakukan semakin banyak pula permasalahan yang dihadapi.

Sistem produksi di PT. Piranti Teknik Indonesia menggunakan system produksi manufaktur karna pengolahan produksi/pembuatan produksi barang masih banyak bergantung dari sumber daya manusia dan banyak proses yang mungkin/belum mungkin bisa dioperasikan oleh mesin, dari proses pergudangan sampai proses akhir pemakingan itu memerlukan tenaga manusia sebagai operator mesin yang menunjang bagian dari proses produksi di perusahaan khususnya di PT. Piranti Teknik Indonesia.

Material / Bahan baku wiring harness

Macam-macam material yang dibutuhkan untuk membuat wiring harness sebagai berikut :

1. Wire

Fungsinya sebagai alat penghantar listrik. Adapun jenis-jenis wire yaitu : AV, AVS, AVSS, AVSSX, AVX, AEX, MVVS, APBS, FANS, FLW. Kemudian ukuran wire yaitu : 0.3, 0.5, 0.85, 1.25, 2; 3; 5; 8; 20; 30; 40; 60; 80; 100.

2. Terminal

Fungsinya sebagai penghubung antara circuit dengan cara terminal dipasang pada wire melalui proses crimping maupun jointing.

3. Rubber Seal

Fungsinya sebagai pelindung masuknya air kedalam terminal, karna jika terminal terkena air akan menimbulkan korosi atau berkarat. Rubber Seal yaitu terbuat dari karet.

4. Sleeve

Fungsinya sebagai terminal khusus yang menggunakan sleeve

5. VTA

Fungsinya untuk membungkus wire agar tidak terkena air atau benturan lainnya, melindungi wire/circuit.

Proses Produksi

Wiring harness atau biasa disebut kabel body adalah salah satu komponen kendaraan yang merupakan serangkaian kabel/wire atau circuit yang digabungkan dalam suatu rangkaian yang berfungsi untuk mengalirkan arus listrik atau sinyal dalam suatu kendaraan.

Jika dianalogikan dengan tubuh kita, wiring harness adalah pembuluh darah yang menompahkan darah dari jantung keseluruh tubuh atau sebagian sistem saraf yang menyalurkan sinyal dari otak keseluruh fungsi yang ada di tubuh.

Diantaranya tahap-tahap proses produksi pembuatan wiring harness terbagi dua proses yaitu proses PP (Preparation Process) dan kedua HAV (Hausing Assembling Visual).

1. Proses Produksi PP (Preparation Process)

A. Cutting (potong)

Cutting adalah suatu bagian yang tugasnya memotong kabel yang masih berupa roll (gelondongan) untuk dijadikan potongan-potongan kabel

berdasarkan permintaan yang ada didalam W.O.S (Work Order Sheet) sedangkan WOS adalah alat bantu untuk memudahkan cara pemotongan dalam menseting mesin cutting.

B. Crimping

Crimping adalah suatu bagian dari tugasnya menyatukan antara kabel dengan terminal yang memakai alat bantu mesin.

C. Middle Stripping

Middle stripping adalah proses pengupasan wire sehingga terlihat core wire yang memakai alat bantu mesin

D. Joint Taping

Joint taping adalah suatu tugasnya membungkus circuit dengan menggunakan mesin otomatis. Yang berlangsung membungkus dengan cara memasukan circuit yang sudah di joint dengan circuit yang lain.

E. Accesories

Accesories adalah proses pemasangan part/pelengkapan yang berfungsi untuk melindungi sebagian wire agar aman dari benturan. Seperti halnya pemasangan rubber seal, sleeve, vo.

2. Proses Produksi HAV (Hausing Assambling Visual)

A. Hausing

Hausing adalah proses memasukan wire kedalam konektor. Pada proses hausng yang harus diperhatikan adalah urutan insert wirennya yaitu dari lubang konektor kiri ke kanan dimulai dari lubang bawah. Ini bertujuan agar tidak terjadi miss insert (wire salah masuk posisi lubang) kalou salau masuk maka salah fungsi dari arus listrik tersebut.

Pada proses hausng juga terdapat standar insert yaitu T-K-T-T(Tekan Klik Tarik Tekan) standar ini bertujuan agar tidak pushout atau terlepas dari konektor.

B. Assambling

Proses Assambling adalah proses perakitan dari beberapa wire yang sudah lengkap terminalnya, socketnya yang di seting pada Jig/Asbo sesuai dengan modelnya. ASBO atau Assambling Board adalah tempat atau wadah untuk proses assambling yang sebelum proses tersebut harus di seting terlebih dahulu yang di sesuaikan dengan mal itu. Proses seting adalah proses ddengan mengurutkan wire satu demi satu ke Asbo. Fungsi Asbo adalah untuk membuat harnes sesuai yang di inginkan baik trunk maupun branch nya.

C. Cliping

Proses pemasangan part clip yang berfungsi untuk mengaitkan atau mengikat kabel tertempel pada perangkat kerangka motor.

D. Cheker

Proses ini adalah proses pengecekan arus listrik yang mengalir didalam kabelnya apakah terderekksi menggunakan mesin keseluruhan circuit-circuitnya yang masuk kedalam program mesin tersebut sehingga tidak terjadi salah arus ataupun tidak ada arus.

E. Tie Back

Proses ini adalah proses pemasangan part tambahan sepereti guide/pelindung wire dari kerangka kemudian proses ini untuk melipatkan bagian yang perlu dilipat.

F. Visual

Proses visual terbagi menjadi 3 bagian :

- Visual Dimensi, adalah pengecekan dimensi khusus untuk yang memerlukan dan yang lainnya bisa sampling.
- Visual Material, adalah pengecekan yang dilakukan khusus mengecek part material yang terpasang pada harnes.
- Visual Tapingan, adalah pengecekan yang dilakukan khusus mengecek tapingan secara keseluruhan takut terjadi tapingan bolong, tapingan kendor, tapingan bendera. Tapingan bolong adalah tapingan tidak sempurna pada titik penyilangan saat proses sehingga

wire yang dualamnya masih keliatan. Tapingan kendor adalah tapingan yang tidak sempurna karna kurang kencang dalam penarikan VTA dalam cara penepingan. Tapingan bendera adalah tapingan tidak sempurna pada akhir tapingan tidak di urut atau tudak di tekan bermaksud untuk merapatkan potongan terakhir VTA.

G. Packing

Yaitu pengepackan wiring harness yang sudah siap dikirim dan lulus dari quality dapartement.

2.4 Produk Perusahaan



Gambar 2. 5 produk perusahaan

Produk yang dihasilkan oleh PT. Piranti Teknik Indonesia adalah *wiring harness* dan *battery cable harness*. *Wiring harness* adalah salah satu dari komponen kendaraan yang merupakan serangkaian sirkuit atau kabel yang berfungsi sebagai penyalur arus listrik dari suatu bagian kebagian yang lain.

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1. Definisi Proses Produksi

Proses produksi adalah suatu kegiatan untuk menciptakan nilai atau kegunaan dari benda-benda ekonomis dengan input berupa faktor-faktor produksi menjadi bentuk output berupa barang / jasa yang dalam pengubahannya menggunakan teknologi tertentu. (Sofyan Assaury).

Produksi adalah suatu kegiatan yang dikerjakan untuk menambah nilai guna suatu benda atau menciptakan benda baru sehingga lebih bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan. Proses produksi merupakan cara, metode, dan teknik untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang atau jasa dengan menggunakan sumber-sumber (tenaga kerja, mesin, bahan, dan dana) yang ada. Proses adalah cara, metode, tahapan, atau teknik bagaimana suatu sumber yang tersedia yaitu tenaga kerja, mesin, dan bahan digunakan untuk memperoleh hasil atau produk yang digunakan.

3.2. Jenis-Jenis Proses Produksi

Perusahaan menggunakan proses produksi terus-menerus apabila di dalam perusahaan terdapat urutan-urutan yang pasti sejak dari bahan mentah sampai proses produksi akhir. Proses produksi terputus-putus apabila tidak terdapat urutan atau pola yang pasti dari bahan baku sampai sampai dengan menjadi produk akhir atau urutan selalu berubah (Ahyari, 2002).

Jenis-jenis proses produksi ada berbagai macam bila ditinjau dari berbagai segi. Proses produksi dilihat dari wujudnya terbagi menjadi proses kimiawi, proses perubahan bentuk, proses assembling, proses transportasi dan proses penciptaan jasa-jasa administrasi (Ahyari, 2002). Proses produksi di lihat dari arus atau flow bahan mentah sampai menjadi produk akhir, terbagi menjadi dua yaitu proses produksi terus-menerus (*continous processes*) dan proses produksi terputus-putus (*intermettent procesess*).

Penentuan tipe produksi didasarkan pada faktor-faktor seperti : (1) volume atau jumlah produk yang akan dihasilkan, (2) kualitas produk yang diisyaratkan, (3) peralatan yang tersedia untuk melaksanakan proses. Berdasarkan pertimbangan cermat mengenai faktor-faktor tersebut ditetapkan tipe proses produksi yang paling cocok untuk setiap situasi produksi. Macam tipe proses produksi dari berbagai industri dapat di bedakan sebagai berikut (Yamit, 2002). :

a. Proses produksi terus-menerus

Proses produksi terus-menerus adalah proses produksi barang atas dasar aliran produk dari satu operasi ke operasi berikutnya tanpa penumpukan di suatu titik dalam proses. Pada umumnya industri yang cocok dengan tipe ini adalah yang memiliki karakteristik yaitu output direncanakan dalam jumlah besar, variasi atau jenis produk yang dihasilkan rendah dan produk bersifat standar.

b. Proses produksi terputus-putus

Produk di proses dalam kumpulan produk bukan atas dasar aliran terusmenerus dalam proses produk ini. Perusahaan yang menggunakan tipe ini biasanya terdapat sekumpulan atau lebih komponen yang akan di proses atau menunggu untuk dilakukan suatu pemrosesan, sehingga lebih banyak memerlukan persediaan barang dalam proses.

3.3. **Fungsi Proses Produksi**

Produksi dapat dijelaskan sebagai pengolahan atau pembuatan suatu barang atau jasa sehingga nilainya dapat ditingkatkan dari bahan mentah. Tentu saja produksi ini diciptakan untuk dapat memenuhi kebutuhan manusia dan untuk mendapatkan keuntungan. berikut merupakan fungsi proses produksi

a. Perencanaan

Adalah hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan produksi yang akan dilakukan dalam suatu periode tertentu sehingga produksi dapat berjalan secara efektif dan efisien. Yang termasuk dalam perencanaan ini adalah jumlah produk yang dihasilkan, modal, dan tenaga kerja yang dibutuhkan.

b. Proses Pengolahan

Adalah suatu teknik atau metode tertentu yang digunakan untuk mengubah input berupa bahan baku menjadi output barang setengah jadi dan barang jadi.

c. Jasa-jasa penunjang

Merupakan sarana untuk penunjang dalam pengorganisasian dan kelancaran proses produksi. Yang dimaksud adalah sarana lain diluar modal dan tenaga kerja.

d. Pengendalian dan perawatan

Adalah fungsi yang menjamin terlaksananya proses produksi sesuai dengan point-point yang telah direncanakan sehingga tujuan dan pedoman produksi dapat tercapai.

3.4. **Tujuan Proses Produksi**

Dalam sebuah perusahaan tentunya memiliki sebuah tujuan dalam proses produksi yang ingin dicapai nya. Berikut merupakan tujuan dari proses produksi

a. Menjaga kelangsungan hidup perusahaan dengan cara memproduksi barang dan jasa.

produsen akan memperoleh pendapatan dan laba dari hasil penjualan produknya yang digunakan untuk menjaga kelangsungan hidup perusahaan termasuk kehidupan para karyawan.

b. Meningkatkan mutu dan jumlah produksi.

Produsen selalu berusaha memuaskan kebutuhan dan keinginan konsumen, Dengan melakukan suatu proses produksi produsen mendapat kesempatan untuk meningkatkan mutu sekaligus jumlah produksinya agar lebih baik dari proses produksi sebelumnya.

c. Memperoleh keuntungan.

dengan melakukan proses peorduksi perusahaan dapat mencari keuntungan atau laba sebanyak banyaknya dari hasil penjualan barang yang sudah diproduksi.

3.5. **Faktor-faktor Proses produksi**

Faktor produksi dapat diartikan sebagai rangkaian proses produksi itu sendiri. Faktor produksi juga dapat diartikan sebagai banyak hal yang masih berkaitan dengan proses produksi. Mulai dari input, produksi barang/jasa dan segala hal yang mempercepat proses produksi. Berikut merupakan faktor-faktor produksi:

- a. Faktor alam adalah semua kekayaan yang ada di alam semesta yang digunakan dalam proses produksi. Faktor produksi alam terdiri dari tanah, air, udara, sinar matahari dan barang tambang.
- b. Tenaga kerja adalah faktor produksi insani yang secara langsung maupun tidak langsung yang berperan dalam menjalankan proses produksi yang wajib diperlukan dan sangat berperan penting.
- c. Faktor modal adalah faktor penunjang yang mempercepat dan menambah kemampuan dalam produksi. Faktor ini terdiri dari mesin-mesin, sarana pengangkutan, bangunan, dan alat pengangkutan.

3.6. **Middle Striping**

Middle striping merupakan salah satu bagian preparation process yang ada di PT.Piranti yaitu proses pengupasan terhadap sirkuit/wire yang sudah di catting dan di crimping oleh proses sebelumnya. proses ini merupakan proses pertengahan yang akan di lanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu proses *jointting*.

3.7. **Teori Manajemen Operasional**

Definisi operasional adalah suatu definisi yang berdasarkan pada suatu karakteristik yang dapat diamati atau dilakukan *observasi* dari apa yang sedang didefinisikan ataupun juga mengubah konsep-konsep. Definisi atau pengertian operasional dapat dibagi menjadi tiga macam yaitu:

- a. Pengertian definisi operasional tipe A

Adalah dapat disusun atau ditata berdasarkan pada suatu operasi yang harus dilakukan, sehingga dapat menyebabkan gejala ataupun keadaan yang didefinisikan menjadi nyata ataupun dapat terjadi.

b. Pengertian Definisi operasional tipe B

Adalah dapat disusun berdasarkan pada bagaimana suatu obyek tertentu yang didefinisikan dapat dioperasionalkan; adalah berupa apa yang dilakukannya ataupun apa yang menyusun karakteristik-karakteristik dinamisnya.

c. Pengertian Definisi operasional tipe C

Adalah dapat disusun berdasarkan pada suatu penampakan seperti obyek ataupun gejala yang didefinisikan, adalah apa saja yang menyusun suatu karakteristik-karakteristik setatisnya.

d. Pengertian Variabel

Variabel adalah sebuah konsep yang memiliki variabilitas. Konsep adalah abstraksi atau penggambaran dari suatu peristiwa atau fenomena tertentu. Variabel disebut juga obyek atau masalah penelitian. Berikut ini adalah jenis-jenis variabel:

- 1) Variabel bebas: Disebut juga variabel pengaruh, variabel kuasa, treatment, serta tidak bebas.
- 2) Variabel perantara: atau variabel penghubung adalah variabel yang menjembatani pengaruh variabel bebas dengan variabel terkait
- 3) Variabel perantara: Atau variabel penghubung adalah variabel yang Variabel pendahulu: adalah variabel bebas yang bisa berpengaruh pada variabel tergantung namun sekaligus berpengaruh pada variabel bebas terhadap variabel tergantung tersebut.
- 4) Variabel prokondisi: adalah variabel yang keberadaannya merupakan sebagai prasyarat bagi bekerjanya suatu variabel bebas terhadap variabel tergantung.

3.8. **Manfaat Manajemen Operasional**

Manajemen operasional juga memiliki beragam fungsi yang tentunya dapat memberikan perusahaan kemampuan untuk bergerak lebih efektif. Dikelompokkan berdasarkan tugasnya, fungsi manajemen operasional dapat dibagi menjadi empat.

a. Fungsi Perencanaan

Fungsi yang pertama disebut sebagai fungsi perencanaan. Fungsi perencanaan ini menentukan tujuan dari subsistem operasi organisasi perusahaan dan mengembangkan program yang sudah dimiliki.

Tak hanya itu, kebijakan dan prosedur untuk mencapai tujuan perusahaan juga dapat dikembangkan melalui manajemen operasional. Contoh dari fungsi perencanaan dari manajemen operasional ini mencakup penentuan peranan serta fokus operasi perusahaan. Fokus tersebut meliputi perencanaan produk, fasilitas, hingga pemanfaatan sumber daya produksi.

b. Fungsi Pengorganisasian

Fungsi yang kedua adalah fungsi pengorganisasian yang mana manajemen operasional dapat menentukan struktur individu, grup, bagian, divisi, hingga departemen di perusahaan. Manajemen operasional mampu menyatukan subsistem-subsistem operasi tersebut agar bisa mencapai tujuan perusahaan.

Pada fungsi pengorganisasian ini, manajemen operasional akan menyediakan sumber daya yang dibutuhkan demi tercapainya tujuan suatu perusahaan tersebut. Ditambah lagi seorang manajer operasional memiliki wewenang dan tanggung jawab untuk melaksanakan hal tersebut. Jadi, fungsi pengorganisasian dapat berjalan dengan lebih baik.

c. Fungsi Penggerakan

Lanjut ke fungsi yang ketiga yaitu fungsi penggerakan, manajemen operasional harus memiliki sikap kepemimpinan, dan pengawasan, serta motivasi kepada seluruh karyawan perusahaan. Hal ini bertujuan supaya semua karyawan dapat bekerja dengan optimal dan melaksanakan tugasnya dengan memuaskan.

d. Fungsi Pengendalian

Fungsi yang terakhir, manajemen operasional juga memiliki fungsi pengendalian. Artinya, manajemen operasional mampu meningkatkan standar dan jaringan komunikasi perusahaan agar organisasi perusahaan

dapat bergerak sesuai rencana yang telah dibuat. Dengan begitu, tujuan perusahaan dapat tercapai dengan lebih mudah dan efisien.

3.9. Tujuan Manajemen Operasional

Operasional bertujuan mengatur penggunaan semua sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan (bahan mentah, tenaga kerja, mesin, dan perlengkapan) sehingga proses produksi berlangsung efektif dan efisien. Berikut ini lima tujuan detail sistem operasional.

- a. Meningkatkan efisiensi perusahaan (*Efficiency*).
- b. Meningkatkan produktivitas perusahaan (*Productivity*).
- c. Mengurangi biaya pengeluaran berbagai kegiatan yang diselenggarakan oleh perusahaan (*Economy*).
- d. Meningkatkan kualitas perusahaan (*Quality*).
- e. Mengurangi waktu proses produksi suatu perusahaan (*Reduced processing time*)

3.10. Manpower

Manpower adalah tenaga kerja atau SDM yang akan terlibat di suatu organisasi maupun perusahaan. SDM ini memiliki peran penting karena akan membawa perubahan bagi perusahaan ke arah yang lebih baik. Perkembangan dan pertumbuhan suatu perusahaan tentu juga tidak bisa terlepas dari peran SDM yang terlibat. Pengelolaan SDM dalam suatu perusahaan juga memegang peran yang penting. Percuma saja jika jumlah SDM mencukupi namun tidak ada manajemen atau pengelolaan yang tepat. Justru kunci kesuksesan perusahaan terletak pada manajemen SDM yang baik dan efektif. Tanggung jawab ini akan dipegang oleh departemen human resource atau HR di perusahaan.

3.11. Material

Material adalah sesuatu yang disusun atau dibuat oleh bahan (Callister & William, 2004). Pengertian material adalah bahan baku yang diolah perusahaan industri dapat diperoleh dari pembelian lokal, impor atau pengolahan yang dilakukan sendiri (Mulyadi, 2000). Dari beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa material adalah sebagai beberapa bahan yang dijadikan untuk

membuat suatu produk atau barang jadi yang lebih bermanfaat. Ruang Lingkup Manajemen Material pertama adalah Perencanaan dan Pengendalian Material.

Material yang dibutuhkan akan direncanakan dan dikendalikan berdasarkan Sales Forecas atau Perkiraan Penjualan dan Perencanaan Produksi (Production Planning). Perencanaan dan Pengendalian Material ini melibatkan perkiraan kebutuhan setiap material, menyiapkan anggaran material, meramalkan tingkat persediaan, menjadwalkan pemesanan material dan melakukan pemantauan kinerjanya yang berhubungan dengan produksi dan penjualan. (Mulyadi, 2000).

Adapun material dan alat yang digunakan dalam proses *middle stripping* yaitu caver, mistar, drawing middle, karet dan wire. Berikut adalah gambar material yang digunakan :

a. Mesin Middle Striping

Mesin ini merupakan alat untuk proses kerja di bagian pengupasan wire atau striping wire.



Gambar 3. 2 Mesin

b. Mistar

Mistar ini merupakan alat pengecekan hasil middle, yang digunakan untuk mengukur titik middle sesuai drawing yang sudah di kupas. berikut contoh gambar mistar :



Gambar 3. 1 Mistar

c. Sirkuit/wire

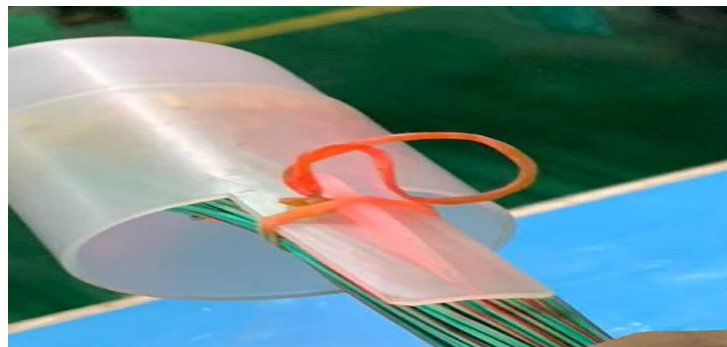
Menu assy cirkuit ini merupakan siap proses striping yang di gunakan untuk proses pembuatan *wiring harness*



Gambar 3. 2 Sirkuit

d. Caver

Caver ini berfungsi pengamanan pada termianl yang sudah di crimping di sirkuit.



Gambar 3. 3 Caver

e. Secener

Secener berfungsi untuk secen barcod dan menghitung keseruruhan data output supaya tercantum di bagian admin



Gambar 3. 4 Secener

f. Drawing middle

Initial circuit Drawing ini merupakan monitor gambaran acuan proses kerja pada bagian middle striping.




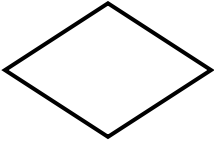




Gambar 3. 5 Drawing

3.12. Diagram Alir

Diagram Alir (Flow Chart) adalah gambaran alur kerja dan proses algoritma yang dibuat melalui grafik garis dan symbol yang saling berhubungan mempunyai fungsi yang berbeda.

Berikut ini merupakan beberapa symbol yang digunakan dalam diagram alir:




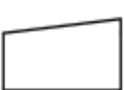

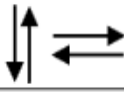



No	Simbol	Fungsi
1		Memperlihatkan urutan arah aliran operasi proses dari suatu proses ke yang lainnya
2		Menunjukkan awal dan akhir suatu program maupun sub proses
3		Merupakan refresentasi terjadinya rangkaian tindakan
4		Memperlihatkan operasi bersyarat yang menentukan salah satu dari dua jalur yang akan dipilih program
5		Menunjukan input dan output data dalam suatu sistem atau proses
6		Menggambarkan dokumen yang digunakan dalam program

Tabel 3. 1 Simbol Flowchart

3.13. Flowmap

Flowmap adalah campuparan dari peta dan flow chart, yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan. Flowmap membantu untuk analisis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan membantu dalam menganalisis alternative-alternatif lain dalam pengoprasian.

Berikut adalah simbol-simbol flowmap:

Simbol	Keterangan
	Simbol dokumen Menunjukkan dokumen <i>input</i> dan <i>output</i> .
	Simbol kegiatan manual Menunjukkan kegiatan atau pekerjaan manual
	Simbol proses Menunjukkann kegiatan proses dari operasi program komputer.
	Simbol keyboard Menunjukkan <i>input</i> yang menggunakan <i>on-line keyboard</i> .
	Simbol harddisk Menunjukkan <i>input</i> ataupun <i>output</i> menggunakan <i>harddisk</i> .
	Simbol garis alir Menunjukkan arus dari setiap proses.
	Simbol penghubung Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.
	Simbol arsip Menunjukkan pengarsipan <i>file</i> tanpa menggunakan komputer.
	Simbol keputusan Digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program.

Tabel 3. 2 Tabel simbol flowmap

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Proses kerja Middle Striping

Middle striping merupakan salah satu bagian preparation process yang ada di PT.Piranti yaitu proses pengupasan terhadap sirkuit/wire yang sudah di catting dan di crimping oleh proses sebelumnya. proses ini merupakan proses pertengahan yang akan di lanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu proses *jointting*, yang dimana bagian tersebut merupakan tempat pengupasan terhadap sirkuit yang telah selesai proses *catting* dan *crimping* menggunakan alat bantu mesin yang di operasikan oleh operator.

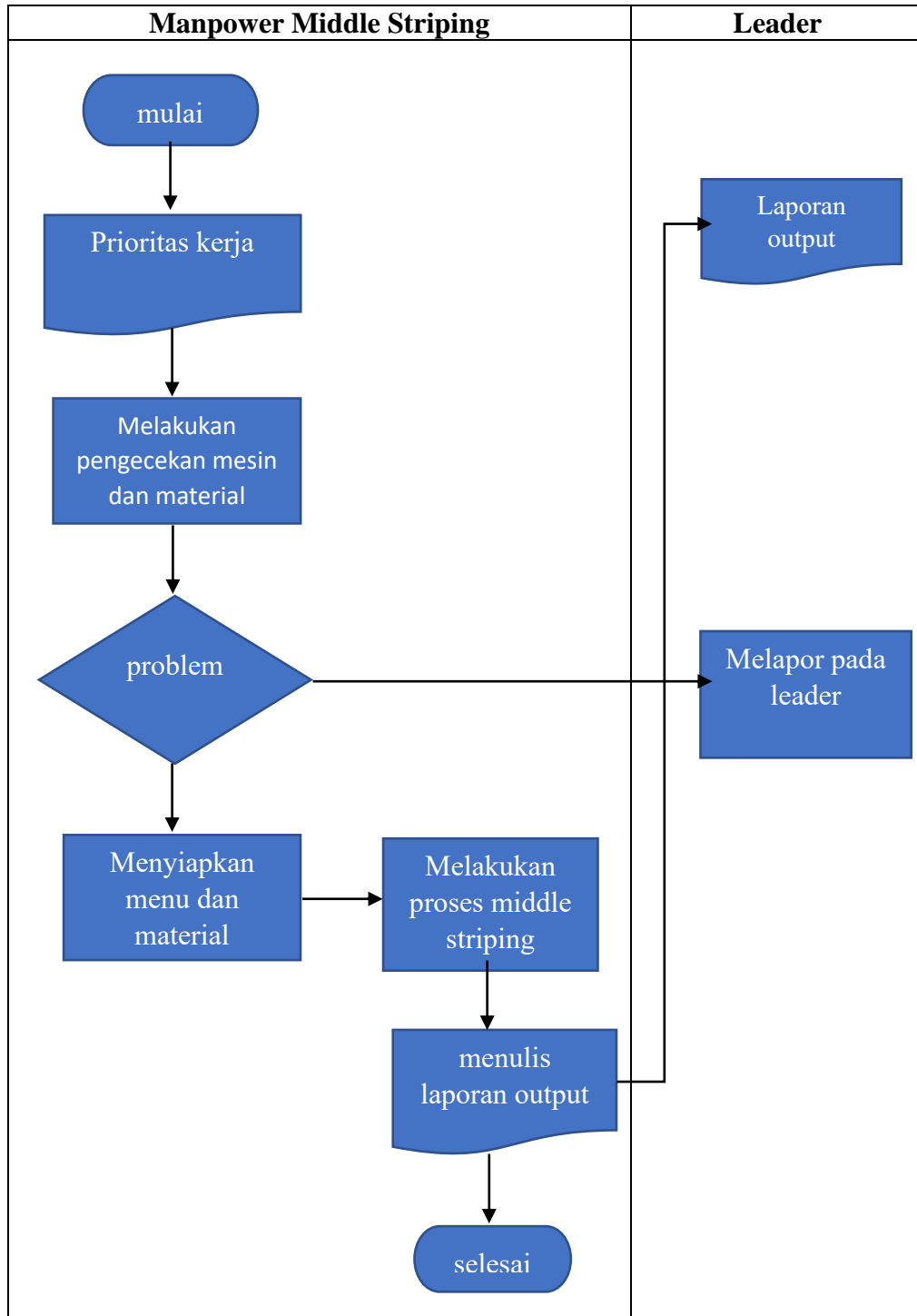
4.2 Alur Kerja Proses Middle Striping

Sebelum kita langsung membahas tentang alur proses *Middle Striping* saya penulis akan menjelaskan alur proses sebelum ke bagian proses *middle striping* yang dimana proses dimulai dari material yang di ambil dari Gudang kemudian dilanjutkan ketahap awal yaitu proses pemotongan sirkuit (process *cutting*) selanjutnya masuk ketahap pengecekan (*quality control*), setelah selesai pengecekan sirkuit langsung di lanjutkan ke tahap selanjutnya sesuai panduan *work order sheet*(WOS) yang dimana sirkuit ada yang dilanjutkan ke bagian *accessories* terlebih dahulu ataupun ada yang langsung ke bagian crimping.

setelah itu dilakukan pengecekan lagi agar sirkuit aman tidak ada barang cacat (*defect*) selanjutnya sirkuit diambil ke bagian *middle striping* yang dimana ini merupakan posisi saya kerja sekarang yaitu proses pengupasan sirkuit/wire yang sudah selesai di *crimping* dan *catting* menggunakan mesin, jika sudah maka dilanjutkan ke proses *joint*, ada juga sirkuit yang langsung menuju tahap *joint* setelah pengecekan, setelah proses *joint* selesai maka sirkuit dilakukan pengecekan lagi agar tidak ada barang cacat(*defect*), selanjutnya masuk ke proses *joint taping*. Jika sirkuit telah selesai diproses maka sirkuit sudah siap di ambil oleh wire collect untuk dikirim ke departemen selanjutnya.

a. Flowmap proses kerja manpower Middle Striping

Berikut merupakan *flowmap* proses kerja *manpower middle striping* :



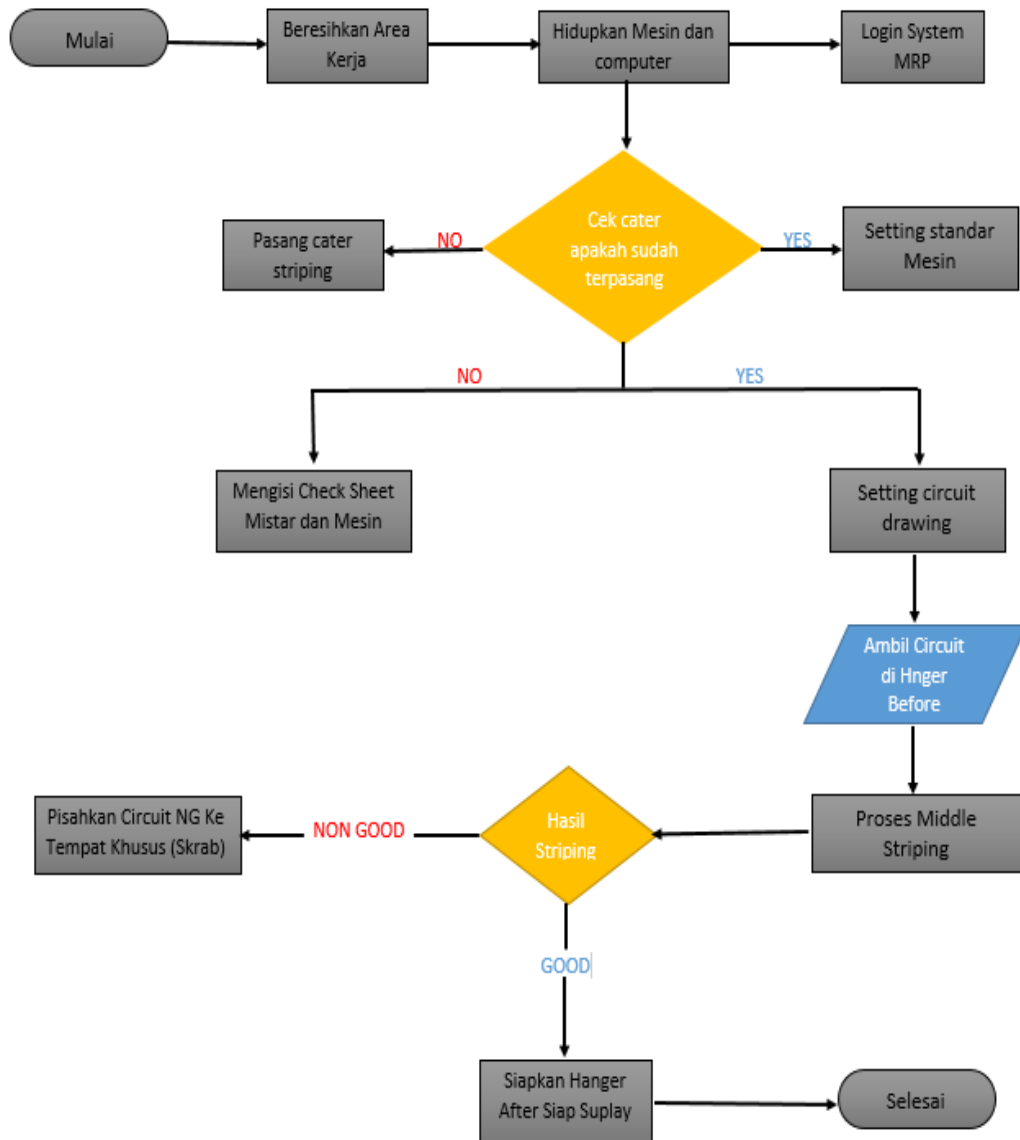
Gambar 4. 2 *flowmap* kerja manpower middle striping

Penjelasan :

- 1) Manpower middle striping melakukan pengecekan mesin dan material sebelum melakukan proses pengupasan wire atau strping wire
- 2) Setelah kondisi mesin aman dan material sudah siap selanjutnya menyiapkan menu untuk proses middle strping
- 3) Lalu manpower melakukan proses striping wire/circuit
- 4) Kemudian di akhir jam kerja manpower midlle striping menulis laporan output
- 5) Setelah itu laporan output di serahkan kepada Leader
- 6) Proses kerja manpower middle striping selesai

b. Flowchart proses Middle Striping

Berikut adalah flowchart tempat saya bekerja yaitu proses *Middle Striping*



Gambar 4.3 flowchart process middle striping

Penjelasan :

- 1) Manpower middle striping membersihkan area kerja terlebih dahulu sebelum proses.
- 2) Setelah itu menghidupkan mesin middle striping dan computer

- 3) Langsung login ke system MRP
- 4) Lalu mengecek kater apakah terpasang kalo tidak pasangkan kater sesuai ukuran sirkuit
- 5) Mengisi check sheet mistar/alat ukur dan mesin
- 6) Pilih initial circuit drawing assy yang akan di proses
- 7) Pastikan drawing sesuai dengan drawing middle striping yang siap di proses
- 8) Selanjutnya melakukan setting setandar sesuai Standard Operational Procedure
- 9) Kemudian ambil cirkuit drawing pada hanger before yang akan di proses
- 10) Lalu melakukan proses striping
- 11) Jika selesai proses pengupasan, lakukan pengecekan hasil middle striping menggunakan mistar sesuai dengan drawing middle
- 12) Jika sudah sirkuit hasil striping siap joint

4.3 Permasalahan dalam proses *middle striping*

Dalam setiap proses tentunya kita pasti menemukan permasalahan yang bisa kapan saja terjadi ,dalam pembahasan kali ini saya akan menyebutkan apa saja hasil penelitian tentang permasalahan yang sering terjadi dalam proses *middle striping*. Berikut merupakan permasalahan yang sering terjadi dalam proses *middle striping* yang dapat menghambat proses produksi :

a. Problem mesin.

Permasalahan yang sering terjadi dalam proses diantaranya problem mesin. hal tersebut mengakibatkan proses produksi jadi terhambat karena dapat menghentikan proses *manpower* dan terjadi *downtime*. Berikut contoh problem mesin:

- 1) Sirkuit tida terkupas
- 2) Cut core
- 3) Mesin macet
- 4) Kater striping tumpul
- 5) Mesin mati

- b. Melakukan kesalahan yaitu membuat defect

Dalam sebuah proses dalam satu hari tentunya kita tidak bisa terus menerus untuk fokus dan biasanya ketika kondisi kita mengalami kelelahan maka konsentrasi juga pasti terganggu dan ini bisa menyebabkan terjadinya kesalahan atau membuat *defect*. Untuk *defect* yang biasa terjadi dalam proses *middle striping* adalah sirkuit mengalami luka atau bahkan sampai terputus karena sirkuit tersangkut kedalam mesin .

- c. Terlambat mengirim sirkuit ke department selanjutnya

Sirkuit harus segera dikirim ke bagian departemen selanjutnya tetapi masih belum selesai dalam tahap proses awal. Berikut penyebab sirkuit belum selesai proses:

- 1) Terdapat kendala dalam proses sebelumnya
- 2) Sirkuit mengalami kecacatan atau *non good*
- 3) Kehabisan stok material.

- d. Ketidakhadiran manpower yang dapat menyebabkan delay proses.

Manpower tidak masuk dapat menyebabkan permasalahan dalam proses karena tentunya kita kehilangan output satu *Manpower* dan itu harus ada backup dari *Manpower* lain.

- e. Manpower tidak mencapai target output.

Setiap *manpower* diberi kewajiban untuk menyelesaikan targetnya masing-masing, namun dikarenakan ada kendala dalam proses tentunya mengakibatkan terhambatnya kinerja *manpower* yang mengakibatkan tidak dapat mencapai target output.

- f. Kehabisan menu proses karena kondisi delivery order dari customer sedang sedikit.

Disaat kondisi *delivery order* dari customer sedang sedikit tentunya ini mengakibatkan jumlah stok sirkuit juga sedikit ,namun setiap *manpower* bersifat tetap jumlahnya. Jika kondisi ini sedang terjadi ada sebagian *manpower* yang tidak kebgian menu proses yang menyebabkan *menpower* stop proses, sedangkan target output perharinya harus tetap tercapai.

4.4 Tindakan untuk mengatasi permasalahan dalam proses *middle striping*

Dari hasil penelitian kali ini ada beberapa hal yang perlu dilakukan oleh *manpower* dalam mengatasi permasalahan yang terjadi dalam proses *middle striping* diantaranya sebagai berikut:

- a. ketika terjadi problem mesin tindakan yang dilakukan *manpower middle striping* yaitu dengan memanggil maintenance dengan cara menekan tombol khusus untuk memanggil yang sudah disediakan .
- b. Disaat *manpower* melakukan kesalahan atau membuat *defect* tindakan yang dilakukan biasanya kita mengecek dulu kondisi sirkuit apakah masih layak untuk di repair jika tidak sirkuit di pindahkan ke tempat skrab terminal.
- c. jika terjadi keterlambatan dalam mengirim sirkuit maka biasanya leader menginstruksikan para *manpower* nya untuk segera memperbaiki permasalahan proses yang terjadi,mempercepat kinerja proses dan memprioritaskan sirkuit yang sangat dibutuhkan dalam proses selanjutnya.
- d. Ketika ada *manpower* yang tidak masuk dan menyebabkan keterlambatan proses biasanya leader mencari perbantuan *manpower* dari proses lain.
- e. Ketika *manpower* tidak mencapai target biasanya leader menganalisis kendala apa yang terjadi dalam proses dan segera memperbaikinya serta memberikan instruksi kepada setiap *manpower* agar tetap konsisten dalam mengejar output, fokus dalam bekerja dan,meningkatkan kinerja dalam berproses.
- f. Disaat kondisi *delivery order* sedang sedikit biasanya stok sirkuit juga sedikit. oleh karena itu biasaya dalam proses mengalami kondisi kehabisan menu dalam berproses dan ketika hal itu sedang terjadi maka leader akan menginstruksikan kepada setiap *manpower* agar saling membantu proses lain dalam bekerja.

4.5 Cara untuk meningkatkan efektivitas kerja *manpower middle striping*

Suatu pekerjaan yang dibebankan kepada *manpower* tentu menjadi sebuah tanggung jawab bagi seorang pekerja. Tentu saja, diperlukan tips untuk menyelesaikan setiap pekerjaan agar bisa selesai tepat waktu dan tidak menumpuk.

Hanya saja, terkadang beban atau bobot pekerjaan menjadi kendala bagi sebagian *manpower*. Sehingga, tak ayal membuat pekerjaan menjadi tak kunjung selesai dan menumpuk. Jika hal demikian terjadi maka kamu perlu sebuah solusi untuk mengatasinya. Yakni dengan meningkatkan efektivitas kamu dalam bekerja secara efisien. Dimana, hal tersebut diperlukan untuk memberikan hasil pekerjaan yang sesuai deadline dan tentunya selesai tepat pada waktunya.

Berikut ini adalah tips atau instuksi leader kepada para *manpower* untuk meningkatkan efektifitas dalam bekerja:

a. Susun prioritas pekerjaan

Hal pertama yang perlu kita lakukan untuk meningkatkan efektivitas dalam bekerja adalah buatlah prioritas pekerjaan. Dimana, kita sebagai *manpower* harus bisa memilih dan memilah mana tugas yang sangat diprioritaskan untuk segera diselesaikan dan mana yang tidak harus diselesaikan.

b. Urutkan dari prioritas yang paling utama untuk segera diselesaikan.

pekerjaan akan bisa kamu kerjakan sesuai dengan tingkat prioritasnya. Langkah ini sangat efektif buat kita karena nantinya akan lebih fokus menyelesaikan setiap tugas dan pekerjaan satu per satu tanpa harus memikirkan yang lainnya.

c. Atur waktu dan disiplin

Cara berikutnya, setiap *manpower* harus bisa mengatur manajemen waktu. Artinya, kita harus tahu dan memahami berapa lama pekerjaan yang diberikan bisa diselesaikan. Nah, tentukan pekerjaan yang paling lama memakan waktu untuk dijadikan prioritas utama.

Selanjutnya, kerjakan bagian pekerjaan lainnya yang sekiranya membutuhkan waktu yang tidak lama. Mengatur waktu dengan tepat dan benar akan membuat kita lebih cepat dan efektif dalam menyelesaikan setiap pekerjaan.

d. Berusaha fokus dalam bekerja

Langkah lain yang perlu dilakukan adalah selalu fokus pada pekerjaan yang sedang kita kerjakan, sehingga secara tak langsung akan mempercepat efisiensi waktu dalam bekerja. Ini perlu untuk dilakukan untuk menghindari pekerjaan yang menumpuk. Karena, fokus pada satu pekerjaan yang tengah dihadapi secara tak langsung akan mempercepat proses pekerjaan tersebut sampai pada tahap akhir.

e. Bangun rutinitas yang tepat dan sesuai

Perlu diketahui bahwa kurangnya efektivitas dalam bekerja juga sangat bisa dipengaruhi karena faktor kebiasaan. Menunda pekerjaan tentu salah satu contoh yang akan membuat kamu justru tak bisa cepat menyelesaikan job yang tertanggung. Bukan tanpa alasan, jika rutinitas dalam melaksanakan tugas atau pekerjaan bisa dilakukan, maka kamu dapat menyelesaikan setiap tugas dengan cepat karena tidak harus banyak berpikir. Jadi bangunlah rutinitas yang baik.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil pada uraian bab-bab sebelumnya yaitu sebagai berikut:

- a. Meneliti tentang alur proses *middle striping*
- b. Menjelaskan permasalahan-permasalahan yang terjadi pada *manpower middle striping*
- c. Menjelaskan cara mengatasi permasalahan yang terjadi pada *manpower middle striping*
- d. Menjelaskan cara meningkatkan efektifitas kerja *manpower middle striping*

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan terkait Analisi dan penyusunan makalah adalah sebagai berikut :

- a. Manpower harus mengikuti intruksi dari leader
- b. Melaporkan setiap permasalahan yang terjadi dalam proses kepada leader
- c. Apabila terjadi *abnormal* atau kesulitan harap melapor kepada leader
- d. Diharap meningkatkan efektivitas kerja dalam proses

DAFTAR PUSTAKA

- ahyari. (2002). <https://lontar.ui.ac.id/detail?id=20294116#>. *jenis jenis produksi*,
<https://lontar.ui.ac.id/detail?id=20294116#>.
- assauri, s. (2016). <https://rajagrafindo.co.id/produk/manajemen-operasi-produksi-pencapaian-sasaran-organisasi-berkesinambungan/>. *manajemen produksi*,
<https://rajagrafindo.co.id/produk/manajemen-operasi-produksi-pencapaian-sasaran-organisasi-berkesinambungan/>.
- Britta. (2021, may 4). *pengertian dan fungsi manpower*. Retrieved from
<https://staffinc.co/post/fungsi-manpower-planning>.
- rahma, A. (2002, August 29). *pengertian manajemen operasional*. Retrieved from
<https://majoo.id/solusi/detail/manajemen-operasional>
- Sevenlight. (2020, oktober 9). *pengembangan sumber daya manusia*. Retrieved
from pengertian sumber daya manusia:
<https://bdkbanjarmasin.kemenag.go.id/berita/pengembangan-sumber-daya-manusia-sdm#:~:text=Secara%20garis%20besar%2C%20pengertian%20Sumber,harus%20dilatih%20dan%20dikembangkan%20kemampuannya>.
- Yamit. (2002).
<https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jmb/article/download/7049/5967/18611>. *tipe proses produksi*,
<https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jmb/article/download/7049/5967/18611>.
- Henry Campbell Black. 1971. Black's Law Dictionary. West Publishing.
- Halide Gökçe Türkoğlu. 2014. A Comparison of the Actions about Defective Products under the Consumer Protection Act 1987 and Common Law Actions about Negligently Manufactured Products in the UK. *Journal of Yasar Universit*. Volume 8.

LAMPIRAN

BIOGRAFI

NAMA	: RULI DERMAWAN
ALAMAT	: DUSUN KARANGANYAR, RT.4/RW.2, DESA.KALIJATI, KECAMATAN.SIDAMULIH KABUPATEN.PANGANDARAN
TEMPAT TANGGAL LAHIR	: CIAMIS, 30 OKTOBER 2003
EMAIL	: rulidermawan368@GMAIL.COM
NO HP	: 0852-1633-6146
INSTAGRAM	: @dermawanruli
AGAMA	: ISLAM
JENIS KELAMIN	: PRIA
PENDIDIKAN :	
1. SDN 2 KALIJATI	: TAHUN 2009-2015
2. SMPN 1 ATAP SATU SIDAMULIH	: TAHUN 2015-2018
3. SMKN 1 PANGANDARAN	: TAHUN 2018-2021
4. UNIVERSITAS TEKNOLOGI BANDUNG	: TAHUN 2023-SAMPAI SEKARANG