

BAB II

LANDASAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Manajemen

Kegiatan sebuah perusahaan akan berjalan dengan baik apabila perusahaan tersebut memiliki manajemen yang baik pula, sangat dibutuhkan kinerja yang baik dalam organisasi agar setiap kegiatan perusahaan dapat berjalan sesuai dengan keinginan perusahaan agar efektif dan efisien untuk mencapai tujuan serta sasaran perusahaan.

Manajemen saat ini telah menjadi suatu ilmu yang berkembang dengan sangat pesatnya. Tidak mengherankan jika sekarang ini manajemen berperan dan diterapkan tidak hanya pada bidang bisnis saja tetapi juga pada bidang lain seperti pemerintah, politik, social dan militer.

Ada beberapa pendapat mengenai pengertian manajemen. Menurut **Stephen P. Robbins** dan **Marry Coulter** yang dialih bahasakan oleh **Bob** dan **Devri (2010:23)** mengemukakan bahwa :

“ Manajemen melibatkan aktivitas-aktivitas koordinasi dan pengawasan terhadap pekerjaan orang lain demi memastikan terselesaikannya pekerjaan itu secara efisien dan efektif, efisien berarti melakukan pekerjaan secara tepat sasaran, efektifitas berarti melakukan pekerjaan benar ”.

Dan menurut **James A.F. Stoner** yang dialih bahasakan oleh **Irham Fahmi (2011:2)** mengemukakan bahwa :

“ Manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengendalian upaya anggota organisasi dan penggunaan semua sumber daya organisasi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan ”.

Manajemen sebagai proses, karena dalam manajemen terdapat adanya kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan, misalnya kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan. Kegiatan-kegiatan itu satu sama lainnya tidak dapat dipisahkan atau dengan kata lain saling terkait (terpadu), sehingga akan membentuk suatu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Oleh karena itu, manajemen disebut sebagai Sistem.

Proses manajerial menurut beberapa pakar dapat dikemukakan sebagai berikut:

TABEL 2.1

KOONTS	GR.TERRY	SCHERMERHORN	HENRY FAYOL
<i>Planning</i>	<i>Planning</i>	<i>Planning</i>	<i>Planning</i>
<i>Organizing</i>	<i>Organizing</i>	<i>Organizing</i>	<i>Organizing</i>
<i>Staffing</i>	<i>Actuating</i>	<i>Leading</i>	<i>Directing</i>
<i>Leading</i>	<i>Controlling</i>	<i>Controlling</i>	<i>Coordinating</i>
<i>Controlling</i>			<i>Controlling</i>

(Sumber : Sri Wiludjeng (2007:4)

Adapun sumber-sumber dan faktor produksi tersebut dikenal dengan 6M+I+T yaitu *Man, Money, Machines, Methods, Market* ditambah dengan Informasi serta *Technologie*. Sumber-sumber dan faktor produksi tersebut, juga dikenal dengan sumber daya Organisasi. Sumber-sumber dan faktor produksi ini dikelola sedemikian rupa untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien.

Yang dimaksud efisien adalah kemampuan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dengan benar (*doing the things right*). Efisiensi dihitung dengan membandingkan antara input yang dipergunakan dengan output yang dihasilkan. Dengan demikian manager yang efisien adalah manager yang mampu meminimumkan penggunaan *input* untuk mencapai *output* tertentu.

Efektif adalah kemampuan untuk menetapkan tujuan yang tepat atau kemampuan untuk melakukan pekerjaan yang benar (*doing the things right*). Efektivitas dapat dinilai dari pemenuhan atau realisasi tujuan atau dari *output* suatu tugas.

Sedangkan produktivitas adalah ukuran kuantitas dan kualitas prestasi kerja, dengan mempertimbangkan pula pemanfaatan sumber daya. Dengan kata lain produktivitas adalah keseimbangan antara efektivitas dan efisiensi. Selain itu produktivitas juga dapat diartikan sebagai rasio antara *output* dengan *input*, yang menunjukkan bahwa produktivitas dapat meningkat dengan cara:

1. Meningkatkan jumlah output dengan jumlah input yang sama
2. Mengurangi jumlah input tetapi mempertahankan tingkat output yang sama

3. Menaikkan jumlah output dan menurunkan jumlah input untuk mencapai tingkat produktivitas tertentu

2.1.2 Fungsi-Fungsi Manajemen

Berdasarkan beberapa pengertian manajemen seperti yang dikemukakan sebelumnya, terlihat bahwa manajemen merupakan suatu proses. Proses adalah cara sistematis yang sudah ditetapkan dalam melakukan kegiatan. Manajemen sebagai suatu proses terdiri dari beberapa aktivitas yang disebut *Managerial Functions* (**Sri Wiludjeng (2007:63)**) Fungsi-fungsi manajerial ini terdiri dari aktivitas perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengendalian.

1. Fungsi Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan merupakan aktivitas penentuan tujuan atau sasaran yang akan dicapai dan menentukan bagaimana cara pencapaian tujuan dengan memanfaatkan sumberdaya yang tersedia. Perencanaan dalam bisnis merupakan hal yang penting karena rencana memberi alasan terhadap seluruh tindakan yang dilakukan untuk mencapai apa yang menjadi tujuan.

Beberapa manfaat perencanaan adalah sebagai berikut :

1. Dapat memberikan arah pada berbagai kegiatan agar terfokus pada pencapaian tujuan
2. Membentuk perkiraan peluang dimasa mendatang
3. Dapat mengurangi ketidakpastian dimasa yang akan datang jika perencanaan dilakukan dengan pertimbangan yang matang

4. Dengan perencanaan akan timbul efisiensi sehingga dapat menghindari pengeluaran biaya-biaya yang tidak perlu
5. Dengan perencanaan dapat diukur berhasil tidaknya suatu pekerjaan, sehingga akan mempermudah pengawasan.

Bentuk-bentuk perencanaan yang ada dalam perusahaan yaitu :

1. Tujuan (*Objective*)

Tujuan merupakan suatu sasaran kegiatan yang sedapat mungkin dicapai dalam jangka waktu tertentu.

2. Kebijakan (*Policy*)

Suatu pernyataan atau pengertian yang digunakan untuk mengambil keputusan terhadap tindakan-tindakan yang dijalani untuk mencapai tujuan.

3. Strategi (*Strategy*)

Program yang dirancang untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yaitu bagaimana perusahaan akan melaksanakan misinya.

4. Prosedur (*Procedur*)

Serangkaian tindakan yang akan dijalankan untuk mempermudah pelaksanaan kegiatan perusahaan.

5. Aturan (*Role*)

Bagian dari prosedur dan merupakan tindakan yang spesifik.

6. Program

Merupakan kombinasi dari kebijakan, prosedur, aturan dan pemberian tugas disertai dengan anggaran.

2. Fungsi Pengorganisasian (*organizing*)

Pengorganisasian sebagai salah satu fungsi manajemen dapat diartikan sebagai proses yang melibatkan dua orang atau lebih untuk bekerja sama dalam cara yang terstruktur untuk mencapai tujuan. Dalam pengorganisasian, seorang manajer harus dapat mengatur dan mengalokasikan pekerjaan dan sumber daya diantaranya para anggota organisasi sehingga mereka dapat mencapai tujuan.

3. Fungsi Pengarahan (*directing*)

Pengarahan meliputi tindakan untuk membimbing dan mengusahakan agar semua anggota organisasi melakukan kegiatan yang sudah ditentukan kearah tercapainya tujuan.

Fungsi pengarahan yang harus dilakukan oleh setiap manajer meliputi 3 unsur yaitu :

1. Motivasi dapat diartikan sebagai suatu kondisi yang akan mendorong seseorang untuk melakukan tindakan. Sewaktu manajer memotivasi karyawan, maka terjadi proses pemberian motif (penggerak) kepada karyawan untuk dapat bekerja sedemikian rupa sehingga tujuan organisasi dapat tercapai.
2. Kepemimpinan merupakan kemampuan seseorang untuk mempengaruhi dan membujuk orang lain agar melakukan tindakan

untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu. Pimpinan adalah seseorang yang berada pada suatu kelompok, yang memiliki peranan sebagai pemberi tugas dan pengkoordinir kegiatan kelompok dan menjadi penanggung jawab utamanya.

3. Komunikasi merupakan proses penyampaian informasi dari satu pihak/pengirim kepada pihak lainnya/penerima sehingga dapat menimbulkan pengertian atau pemahaman pada pihak penerima informasi. Dalam melakukan fungsi pengarahan otomatis seorang manajer akan selalu melakukan proses komunikasi dengan berbagai pihak.

4. Fungsi Pengendalian (*controlling*)

Fungsi pengendalian bertujuan memastikan apakah tujuan yang telah ditetapkan telah tercapai. Dalam pengendalian, seorang manajer perlu membandingkan hasil pelaksanaan pekerjaan dengan tujuan atau rencana semula. Sehubungan dengan hal tersebut, manajer sedapat mungkin menemukan dan sesegera mungkin mengoreksi adanya penyimpangan-penyimpangan yang terjadi.

2.2 Pengertian Produksi

Menurut **Sofjan Assauri (2004;11)**, pengertian produksi adalah:

“Produksi merupakan proses yang mengubah masukan-masuka (inputs) dengan menggunakan sumber-sumber daya untuk menghasilkan keluaran-keluaran (outputs), yang berupa barang dan jasa”.

Yang dimaksud penciptaan barang dan jasa disini adalah membuat barang yang nyata wujudnya oleh perusahaan manufaktur dan penciptaan produk jasa yaitu tidak memproduksi barang secara nyata dan fungsi produksinya mungkin tidak terlalu terlihat.

Dan menurut **Vincent Gasperz (2005)** Sistem produksi memiliki beberapa karakteristik berikut:

1. Mempunyai komponen-komponen atau elemen-elemen yang saling berkaitan satu sama lain dan membentuk satu kesatuan yang utuh. Hal ini berkaitan dengan komponen structural yang membangun sistem produksi itu.
2. Mempunyai tujuan yang mendasari keberadaannya, yaitu menghasilkan produk (barang atau jasa) berkualitas yang dapat dijual.
3. Mempunyai aktivitas berupa proses transformasi nilai tambah *input* menjadi *output* secara efektif dan efisien.
4. Mempunyai mekanisme yang mengendalikan pengoperasiannya, berupa optimalisasi pengalokasian sumber-sumber daya.

Jadi dapat dikatakan bahwa produksi adalah perubahan bentuk sesuai dengan yang telah direncanakan dimana didalamnya terlibat faktor produksi seperti bahan baku, manusia, mesin, modal, metode dan pasar, sehingga terjadi penambahan fungsi guna, dan akhirnya terjadi penambahan nilai.

2.2.1 Pengertian Manajemen Operasi dan Produksi

Pengertian manajemen operasi dan produksi tidak terlepas dari pengertian manajemen. Dengan istilah manajemen yang dimaksudkan adalah kegiatan atau usaha yang dilakukan untuk mencapai tujuan dengan menggunakan atau mengkoordinasikan kegiatan-kegiatan orang lain. Dalam pengertian ini terdapat unsur yang penting, yaitu adanya orang yang bertanggung jawab akan tercapainya tujuan tersebut. Berikut adalah beberapa pengertian manajemen operasi dan produksi menurut para ahli, antara lain:

Menurut **Sofjan Assauri (2008)** didalam bukunya “Manajemen Produksi dan Operasi Edisi Revisi 2008” berpendapat bahwa: *“Manajemen produksi atau operasi adalah proses pencapaian pengutilisasian sumber-sumber daya untuk menghasilkan barang atau jasa yang berguna sebagai usaha untuk mencapai tujuan dan sasaran organisasi ”*.

Manajemen operasional menurut **Murdifin Haming** dan **Mahfud Nurnajamuddin (2007:17)** dalam bukunya “Manajemen produksi modern” diartikan sebagai:

“Kegiatan yang berhubungan dengan perencanaan, pengkoordinasian, penggerakan, dan pengendalian aktivitas organisasi atau perusahaan bisnis atau jasa yang berhubungan dengan proses pengolahan masukan menjadi dengan nilai tambahan yang lebih besar”.

Dalam kehidupan sehari-hari setiap orang menggunakan berbagai jenis barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, dan tentu saja barang-barang dan

jasa-jasa yang diproduksi untuk dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan hidup manusia. Untuk memproduksi barang-barang dan jasa-jasa tersebut produsen menggunakan faktor-faktor produksi yang ada seperti bahan, mesin, manusia dan dana yang terbatas.

Dalam beberapa definisi produksi dan operasi diatas maka dapat dilihat bahwa yang dimaksud dengan pengertian produksi adalah suatu kegiatan penciptaan barang dan jasa dengan menggunakan sumber daya yang dimiliki dengan mempertimbangkan pula kegiatan-kegiatan pendukung lainnya.

2.2.2 Pengertian Perencanaan *Layout*

Perencanaan *layout* merupakan satu keputusan penting yang menentukan efisiensi sebuah operasi dalam jangka panjang. Tata letak memiliki banyak dampak strategis karena tata letak menentukan daya saing perusahaan dalam segi kapasitas, proses fleksibilitas, dan biaya, serta kualitas lingkungan kerja, kontak pelanggan dan citra perusahaan. Tata letak yang efektif dapat membantu organisasi mencapai suatu strategi yang menunjang diferensiasi, biaya rendah atau respon cepat. Tujuan strategi tata letak adalah untuk membangun tata letak yang ekonomi yang memenuhi kebutuhan persaingan perusahaan (Heizer dan Render : 2009).

Menurut Lee Krajewski, Larry Ritzman, dan Manoj Malhotra (2007) perencanaan *layout* adalah:

“Planning that involves decisions about the physical arrangement of economic activity centers needed by facility’s various process”.

Yang artinya:

“Suatu perencanaan yang melibatkan keputusan mengenai penyusunan dan penataan tata letak dari suatu pusat aktivitas ekonomi yang dibutuhkan oleh setiap fasilitas yang memiliki berbagai macam proses”.

Dari pengertian diatas disimpulkan bahwa perencanaan *layout* yaitu merupakan suatu keputusan yang menyangkut penyusunan fasilitas operasi secara teratur dan efisien yang mencakup desain atau konfigurasi dari bagian-bagian pusat kerja dan peralatan yang mengacu pada proses produksi (*input-proses-output*), baik yang ada dalam bangunan ataupun diluar sehingga kegiatan operasi berjalan dengan lancar.

2.3 Plant Layout

2.3.1 Pengertian Plant Layout dan Efisiensi

Pengertian *plant layout* menurut **Reksohadiprodho (2008)** dalam bukunya yang berjudul *Manajemen Operasional dan produksi* dikatakan bahwa:

“Layout pabrik merupakan pemilihan secara optimum penempatan mesin-mesin, peralatan-peralatan pabrik, tempat kerja, tempat penyimpanan, dan fasilitas service bersama-sama dengan penentuan bentuk gedung pabriknya”.

Sedangkan menurut **Sofjan Assauri (2004;57)** dikatakan bahwa:

“Plant Layout adalah fase yang termasuk dalam desain dari suatu produksi”.

Menurut **Manahan P. Tampubolon (2004;149)** dikatakan bahwa;

“Tata letak adalah susunan letak fasilitas operasional perusahaan baik yang ada di dalam bangunan maupun di luar”.

Menurut **T. Hani Handoko** dalam bukunya “Manajemen edisi 2” (2003;7) menyatakan bahwa: “Efisiensi adalah kemampuan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dengan benar. Ini merupakan konsep matematik, atau merupakan perhitungan ratio antara keluaran (*output*) dan masukan (*input*)”.

Dan menurut **Eddy Herjanto (2003;2)** menyatakan bahwa:

“Efisien adalah mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan memperkecil limbah”.

Dari beberapa pendapat di atas disimpulkan bahwa *plant layout* merupakan penempatan fasilitas-fasilitas yang dapat menentukan efisiensi operasi perusahaan sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar.

2.3.2 Tujuan *Plant Layout*

Tujuan utama yang dapat dicapai pada perencanaan *layout* fasilitas produksi pada dasarnya adalah meminimumkan biaya dan efisiensi dalam pengaturan segala fasilitas produksi dan area kerja secara spesifik atau jika menurut **Sritomo Wingjosoebroto (2009)** dalam bukunya “Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan” adalah mengatur area kerja dan segala fasilitas produksi yang paling ekonomis untuk operasi produksi yang aman dan nyaman sehingga akan menaikkan moral kerja dan *performance* dari operator. Layout fasilitas yang baik akan dapat memberi manfaat-manfaat dan keuntungan-keuntungan dalam sistem produksi, yaitu sebagai berikut:

1. Meningkatkan jumlah produksi

Suatu *layout* produksi secara baik akan memberikan kelancaran proses produksi yang memberikan *output* lebih besar dari biaya yang sama

atau lebih sedikit, jam tenaga kerja dan jam kerja mesin menjadi lebih kecil atau berkurang.

2. Mengurangi waktu tunggu (*Delay*)

Layout produksi yang akan memberikan keseimbangan beban dan waktu antara mesin-mesin departemen satu dengan yang lain. Pengaturan tata letak yang terkoordinir dan terencana dengan baik akan mengurangi penumpukan bahan proses dan mengurangi waktu tunggu antara satu mesin dengan yang lain.

3. Mengurangi proses pemindahan bahan

Perencanaan *layout* produksi berusaha meminimalkan aktivitas pemindahan bahan pada proses produksi. Untuk merubah bahan menjadi produk jadi, maka hal itu memerlukan aktivitas pemindahan (*movement*) sekurang-kurangnya satu dari tiga elemen dasar sistem produksi yaitu: bahan baku, orang/pekerja, atau mesin dan peralatan produksi, bahan baku akan lebih sering dipindahkan dibandingkan dengan dua elemen dasar produksi lainnya. Pada beberapa kasus maka biaya untuk proses pemindahan bahan ini bisa mencapai 30% sampai 90% dari total biaya produksi dengan mengingat pemindahan bahan yang sedemikian besarnya, maka mereka yang bertanggung jawab usaha perencanaan dan perancangan tata letak pabrik akan lebih menekankan desainnya pada usaha-usaha memindahkan aktivitas-

aktivitas pemindahan bahan pada saat proses produksi berlangsung.

Hal ini dilakukan dengan beberapa alasan seperti:

- Biaya pemindahan bahan disamping cukup besar pengeluarannya juga akan terus ada dari tahun ke tahun selama proses produksi berlangsung.
- Biaya pemindahan bahan dengan mudah akan dapat dihitung dimana biaya ini akan proporsional dengan jarak pemindahan bahan yang harus ditempuh dan pengukuran jarak pemindahan bahan ini dapat dianalisis dengan memperhatikan tata letak semua fasilitas produksi yang ada dari pabrik.

4. Penghematan penggunaan ruang

Perencanaan *layout* yang optimal akan memberikan dampak positif terhadap jalan lintas, penumpukan material, jarak antara mesin yang berlebihan dan segala sesuatu yang termasuk pemborosan pemakaian ruang.

5. Pendaya gunaan yang lebih besar dari pemakaian mesin, tenaga kerja, dan atau fasilitas produksi lainnya

Faktor – faktor pemanfaatan mesin, tenaga kerja, dan lain lain adalah erat kaitannya dengan biaya produksi. Suatu tata letak yang terencana baik akan banyak membantu pendaya gunaan elemen – elemen produksi secara lebih efektif dan lebih efisien.

6. Mengurangi *inventory in-process*

Sistem produksi pada dasarnya menghendaki sedapat mungkin bahan baku untuk berpindah dari suatu operasi langsung ke operasi berikutnya secepat-cepatnya dan berusaha mengurangi bertumpuknya bahan setengah jadi (*Material in-process*). *Problem* ini terutama bisa dilaksanakan dengan mengurangi waktu tumbuk (*Delay*) dan bahan yang menunggu untuk segera diproses.

7. Proses *manufacturing* yang lebih singkat

Dengan memperpendek jarak antara operasi satu dengan operasi berikutnya mengurangi bahan yang menunggu serta *storage* yang tidak diperlukan maka waktu yang diperlukan dari bahan baku untuk berpindah dari suatu tempat ke tempat lainnya dalam pabrik akan juga bisa diperpendek sehingga secara total waktu produksi akan dapat pula diperpendek.

8. Mengurangi resiko bagi kesehatan dan keselamatan kerja dan operator

Perencanaan tata letak pabrik juga ditunjukkan untuk membuat suasana kerja yang nyaman dan aman bagi mereka yang bekerja didalamnya. Hal-hal yang bisa dianggap membahayakan bagi kesehatan dan keselamatan kerja dari operator haruslah dihindari.

9. Memperbaiki moral dan kepuasan kerja

Pada dasarnya orang menginginkan untuk bekerja dalam suatu pabrik yang segala sesuatunya diatur secara tertib, rapih dan baik. Perencanaan yang cukup, sirkulasi yang enak, dan lain-lain akan

menciptakan suasana lingkungan kerja yang menyenangkan sehingga moral dan kepuasan kerja akan dapat lebih ditingkatkan. Hasil positif dari kondisi ini tentu saja berupa performa kerja yang lebih baik dan menjurus ke arah peningkatan produktifitas kerja.

10. Mempermudah aktifitas supervise

Tata letak pabrik yang terancam dengan baik akan dapat mempermudah aktifitas supervisi. Dengan meletakkan kantor / ruangan diatas, maka seseorang *supervisor* akan dapat dengan mudah mengamati segala aktifitas yang sedang berlangsung di area kerja yang dibawah pengawasan dan tanggung jawabnya.

11. Mengurangi kesimpangsiuran

Perpindahan material secara teratur dan selalu bergerak akan mengurangi kesimpangsiuran dan kemacetan dalam aktifitas penanganan bahan. *Layout* fasilitas pabrik yang baik akan memberikan ruangan yang cukup untuk keseluruhan rangkain operasi dan proses dapat berlangsung dengan mudah dan sederhana.

Selain itu adapun tujuan yang harus dicapai dengan menyusun *layout* yang baik menurut **Sofjan Assauri (2004;58)** antara lain adalah:

1. Mengurangi jarak pengangkutan material dan produk yang telah jadi sehingga mengurangi *material handling*.
2. Memperhatikan frekuensi arus pekerjaan.

3. Memungkinkan ruangan gerak yang cukup di sekeliling setiap mesin, untuk dapat direparasi dengan mudah.
4. Mengurangi ongkos produksi, karena *cost* ditekan seminimum mungkin.
5. Mempertinggi keselamatan kerja sehingga keamanan bekerja terjamin.
6. Memberikan hasil produksi yang baik.
7. Memberikan *service* yang baik bagi konsumen.
8. Mengurangi *capital investment*.
9. Mempertinggi fleksibilitas, untuk memungkinkan menghadapi permintaan perubahan.
10. Memperbaiki moral si pekerja.
11. Dapat mengurangi *working* sehingga minimum.
12. Mengusahakan penggunaan yang lebih efisien dari ruangan/lantai baik dalam arah horizontal maupun dalam arah vertikal.
13. Mengurangi *Delays* (kelambatan/*stopped*) dalam pekerjaan.
14. Dapat mengadakan pengawasan yang lebih baik.
15. *Maintenance* lebih mudah dilakukan.
16. Mengurangi *manufacturing cycles* (waktu produksi).
17. Penggunaan *equitment* dan fasilitas yang baik dalam pabrik.

Dari hal-hal tersebut diatas dijelaskan bahwa perencanaan tata letak pabrik adalah dimaksudkan untuk mengatur segala fasilitas fisik dari sistem produksi

(mesin, peralatan, tanah, bangunan dan lain-lain) guna mendapatkan hasil yang optimal serta mencapai tujuan perusahaan secara efektif, efisien dan aman.

2.4 Macam-macam Perencanaan *Plant Layout*

Karena pola dari arus berbeda pada masing-masing jenis proses maka keputusan tentang perencanaan *layout* juga akan berbeda. Dimana menurut para ahli di bagi menjadi beberapa macam perencanaan *layout* yaitu sebagai berikut:

Menurut **Jay Heizer dan Barry Render (2009:451)**, keputusan mengenai tata letak dibagi menjadi enam macam, antara lain:

1. Tata letak dengan posisi tetap, memenuhi persyaratan tata letak untuk proyek yang besar dan memakan tempat seperti proses pembuatan kapal laut dan gedung.
2. Tata letak yang berorientasi pada proses, berhubungan dengan produksi volume rendah dan bervariasi tinggi (juga disebut dengan “job shop”, atau produksi terputus).
3. Tata letak kantor, menempatkan para pekerja, peralatan mereka, dan ruangan/kantor yang melancarkan aliran informasi.
4. Tata letak ritel, menempatkan rak-rak dan memberikan tanggapan atas perilaku pelanggan.
5. Tata letak gudang melihat kelebihan dan kekurangan antara ruangan dan sistem penanganan bahan.

6. Tata letak yang berorientasi pada produk, mencari utilisasi karyawan dan mesin yang paling baik dalam produksi yang *continue* atau berulang.

Menurut buku tersebut di atas dinyatakan bahwa hanya beberapa dari keenam golongan tersebut yang dapat dimodelkan secara matematis.

Sedangkan menurut **Murdifin Haming dan Mahfud Nurnajamuddin (2007;296)** menyatakan bahwa:

“Jenis *Product Layout* dan *Procces Layout* banyak terkait dengan usaha manufaktur, *werehouse and retail layout* banyak berhubungan dengan usaha jasa, *office layout* berhubungan dengan administrasi dan manajemen perkantoran, sedangkan *fixed position layout* berhubungan dengan pelaksanaan proyek”.

Menurut **Pangestu subagyo (2000;80)** *layout* dibagi menjadi empat macam yaitu *layout fungsional*, *layout garis*, *layout kelompok*, dan *layout dengan posisi tetap*.

2.4.1 Layout Berorientasi Proses / Layout Fungsional

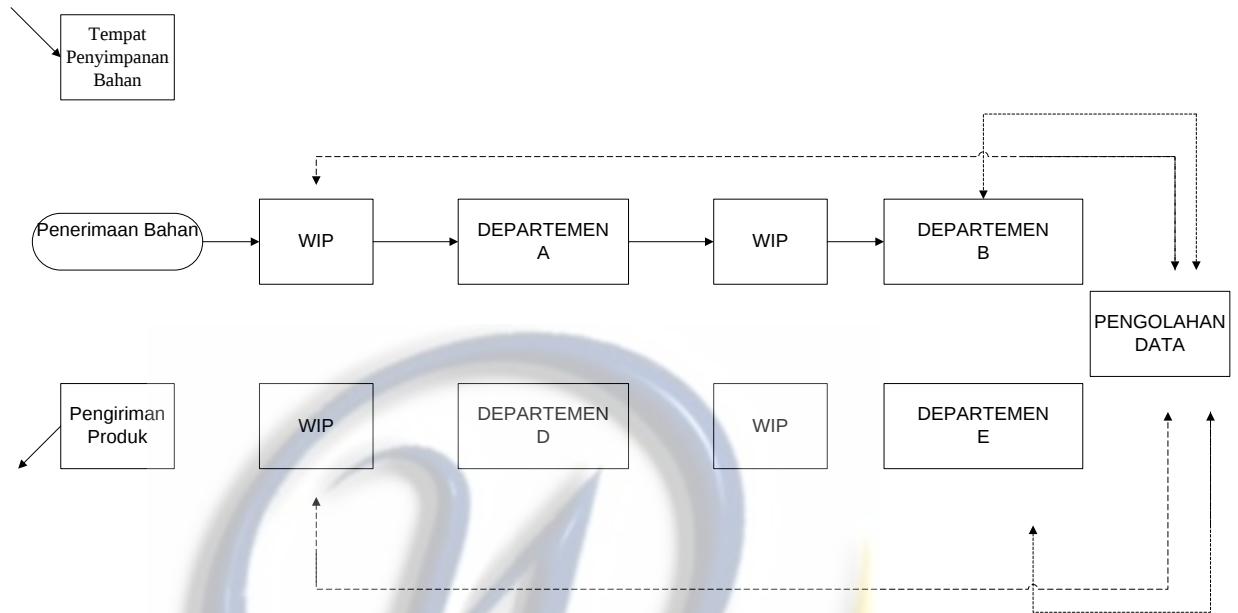
Layout ini digunakan untuk menata letak peralatan yang sama dikelompokkan bersama pada suatu departemen atau stasiun kerja menurut fungsi yang dimilikinya sehingga produk dapat berjalan lancar ke arah mesin yang diperlukan pada waktu beroperasi.

Tabel 2.2 kriteria *Layout Proses / Layout Fungsional*

No	Keterangan	<i>Layout proses</i>
1	Deskripsi	Pengelompokan mesin berdasarkan fungsional
2	Jenis Proses	Intermiten, job shop, batch production, biasanya digunakan pada pembuatan suatu produk
3	Produk	Beragam dibuat berdasarkan pesanan
4	Permintaan	Berfluktuasi
5	Volume	Rendah
6	Peralatan	Peralatan serbaguna
7	Tenaga Kerja	Keterampilan beragam
8	Persediaan Barang	Tinggi pada barang dalam proses dan rendah dalam barang jadi
9	Ukuran Gedung	Besar
10	<i>Material Handling</i>	Jalur bervariasi
11	Lorong	Lebar
12	<i>Scheduling</i>	Dinamis
13	Kebijakan <i>Layout</i>	Penempatan mesin
14	Tujuan	Meminimalisasi biaya <i>material handling</i>
15	Keunggulan	Fleksibel

Sumber : (Joko, 2001)

Gambar 2.1 Layout Fungsional



Sumber : Murdifin Haming dan Mahfud Nurmajjamuddin

- > Arus pengerjaan produk WIP = Sediaan barang dalam proses
- - - - -> Arus data dan informasi

Kebaikan *layout* proses atau *layout* fungsional (**Handoko, 2000**)

- Menghasilkan penggunaan spesialisasi mesin dari personalia yang paling baik
- Departemen fungsional lebih fleksibel dan dapat memproses macam-macam produk
- Mesin-mesinnya serbaguna dengan biaya lebih kecil dibandingkan dengan mesin-mesin khusus
- Produk atau jasa yang memerlukan operasi yang berbeda-beda dapat dengan mudah mengikuti jalur berbeda melalui fasilitas-fasilitas

- e. Fasilitas tidak terpengaruh oleh kerusakan salah satu mesin karena dapat dialihkan ke mesin lain yang memiliki fungsi serupa
- f. Mesin dan karyawan tidak saling tergantung. Pola ini sesuai untuk pelaksanaan sistem upah borongan

Keburukan *layout* proses atau *layout* fungsional

- a. Mesin-mesin serbaguna biasanya beroperasi lebih lambat dibandingkan dengan mesin-mesin khusus, sehingga biaya operasi per satuan lebih tinggi
- b. Penentuan routing scheduling dan akuntansi biayanya memakan biaya karena setiap pemesanan baru dikerjakan tersendiri secara terpisah
- c. Penangan bahan dan biaya transportasi dalam pabrik tinggi karena produk-produk yang berbeda mengikuti jalur yang berbeda pula
- d. Tidak ekonomis untuk mempergunakan ban berjalan (*conveyor*) sehingga truk, kereta dorong dan *forklift* harus mengangkut barang dalam proses dari pusat mesin satu ke pusat mesin yang lain

2.4.2 Layout Berorientasi Produk / Layout “garis”

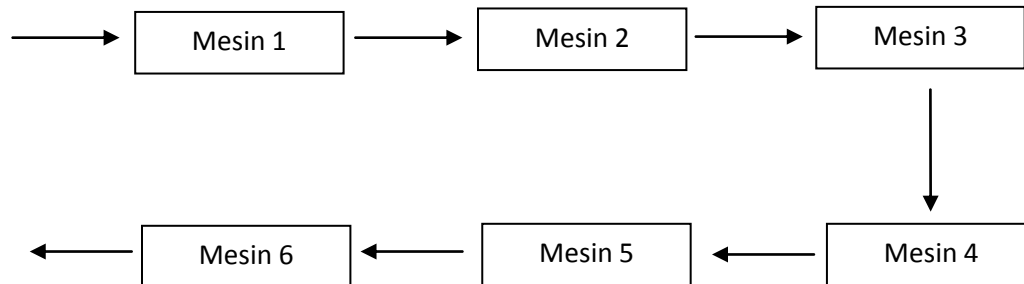
Layout ini mengatur tata letak mesin dalam sebuah garis menurut urutan operasi yang diperlukan untuk mengassembling produk terpisah menjadi suatu produk jadi. Dengan demikian setiap produk memiliki jalur secara khusus yang dirancang agar sesuai dengan yang dibutuhkannya. *Layout* ini digunakan jika sebuah produk terstandarisasi proses produksinya, umumnya produk yang dihasilkan dalam jumlah besar dan merupakan ciri proses yang kontinyu. Tiap produk memerlukan

urutan operasional yang sama dari awal sampai akhir dan pusat-pusat kegiatan, mesin-mesin, dan peralatan disusun membentuk suatu garis (*On Lines*) untuk mempersiapkan urutan operasional yang akan menghasilkan produk.

Tabel 2.3 Kriteria *Layout* produk / *Layout* “garis”

No.	Keterangan	<i>Layout</i> proses
1	Deskripsi	Rangkaian secara berurutan dari mesin – mesin
2	Jenis proses	<i>Continous, mass production</i> , biasanya proses <i>assembling</i>
3	Produk	Standarisasi dibuat untuk persediaan
4	Permintaan	Stabil
5	Volume	Tinggi
6	Peralatan	Peralatan khusus
7	Tenaga Kerja	Keterampilan terbatas
8	Persediaan Barang	Rendah pada barang dalam proses tetapi tinggi pada barang jadi
9	Ukuran Gedung	Kecil
10	<i>Material Handling</i>	Jalur tetap
11	Lorong	Sempit
12	Scheduling	Keseimbangan setiap bagian
13	Kebijakan <i>Layout</i>	<i>Line balancing</i>
14	Tujuan	Penyeimbangan jumlah pekerjaan pada setiap stasiun kerja
15	Keunggulan	Efisiensi

Gambar 2.2 Layout Garis



(Sumber : Murdifin Haming dan Mahfud Nurmajjamuddin)

Kebaikan *layout* produk (Reksohadiprodjo,2008):

- Fasilitas mesin dapat dioperasikan secara tepat
- Penentuan routing dan scheduling mudah
- Tidak perlu *material handling*
- Bahan cepat diproses
- Tidak memerlukan banyak karyawan karena fasilitas otomatis

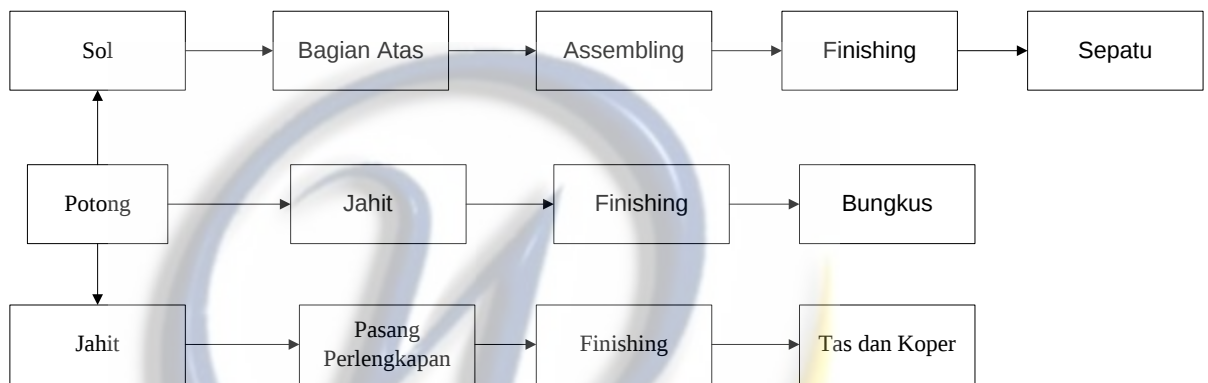
Keburukan *layout* produk:

- Fasilitas satu tergantung pada fasilitas lain
- Bila fasilitas ingin ditambah perlu serangkaian fasilitas sehingga investasi mahal
- Memerlukan perencanaan proses yang matang, pengawasan proses yang teliti

2.4.3 Layout Kelompok

Layout ini memisahkan komponen yang memerlukan pemrosesan yang sama. Setiap komponen diselesaikan di tempat-tempat khusus dengan keseluruhan urutan pengerjaan mesin dilakukan di tempat tersebut.

Gambar 2.3 Layout Kelompok



(Sumber : Murdifin Haming dan Mahfud Nurmajjamuddin)

Kebaikan *layout* kelompok (Reksohadiprodjo, 2008)

- Menghemat biaya pengendalian bahan
- Mudah mengetahui dimana setiap kelompok berbeda
- Waktu pengiriman barang jadi dapat lebih tepat ditentukan scheduling kesederhana
- Biaya tetap dapat dikurangi karena orang bisa mendasarkan dari pada kegiatan yang lalu

Keburukan *layout* kelompok

- Pemanfaatan fasilitas tidak penuh
- Perlu pengendalian bahan yang baik

- c. Bagian-bagian tidak luwes
- d. Mesin serbaguna harus dimanfaatkan penuh

2.4.4 Layout Posisi Tetap

Layout tetap diperlukan jika alasan ukuran, bentuk atau ciri-ciri lainnya yang pemindahan produknya tidak mungkin dikerjakan. Dalam *layout* tetap, produknya tetap tinggal disuatu tempat, sehingga alat-alat dan perlengkapan serta para pekerja yang terampil yang dibawa ke tempat produk. Jenis *Layout* seperti ini digunakan di bidang pertanian (membajak, memupuk, menanam, menuai, dan sebagainya), dibidang *maintenance*; perawatan/perbaikan pesawat terbang, dok kapal laut, dan lokomotif kereta api, dibidang konstruksi; pembangunan gedung dan perumahan, serta teknik sipil.

2.4.5 Layout Ritel (*Retail Layout*)

Pengalokasian tata letak mengikuti selera pelanggan, atau diusahakan dapat memberi kesegaran dan daya Tarik bagi pelanggan. Dimana setiap waktu (mingguan atau bulanan) dilakukan pergeseran tata letak, dengan tujuan tempat semula suatu barang dipindahkan ke tempat lain, dengan tujuan mempengaruhi pandangan pelanggan sehingga dapat menciptakan persepsi bagi pelanggan. *Layout* ini pada umumnya dapat mempengaruhi selera menjadi daya tarik bagi pelanggan untuk lebih sering datang berkunjung atau berbeanja. *Layout* ritel ini banyak digunakan pada perusahaan yang bergerak di bidang supermarket atau departemen store (Tampublon, 2004).

2.4.6 Layout Gudang

Layout gudang bertujuan agar penanganan dan pengendalian barang dapat dilakukan secara baik, sehingga tidak ada yang rusak atau tertunda pengeluarannya. *Layout* gudang disesuaikan dengan sistem persediaan yang dipergunakan seperti sistem persediaan barang dengan metode FIFO (First In First Out) atau LIFO (Last In First Out). Artinya tata letak gudang diatur sedemikian rupa agar jalur masuk keluar barang menjadi mudah.

2.4.7 Layout Kantor

Tata letak kantor bertujuan untuk menentukan posisi karyawan dan peralatan agar menjamin kelancaran arus pekerjaan dan komunikasi antara semua pegawai dan manajer yang ada. Tata letak kantor modern difokuskan pada keterbukaan dan fleksibilitas yang tinggi. Ruang kerja setiap karyawan harus disesuaikan luasnya dengan volume pekerjaannya. Dengan cara demikian, ruangan yang tersedia atau terpakai secara efisien. Karyawan dituntut untuk dapat bekerja secara produktif dan efektif.

2.5 Faktor Pada Perencanaan *Layout*

Dalam menyusun perencanaan *layout* yang baik maka perlu diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi perencanaan tersebut. Menurut **Sofjan Assauri (2004)** ada beberapa faktor yaitu:

1. Jenis produk yang dihasilkan
 - a. Apakah produk tersebut barang atau jasa? Karena jika produk yang dihasilkan barang atau jasa mempunyai perencanaan *layout* yang berbeda.
 - b. Ukuran produk, karena produk yang besar dan berat memerlukan handling yang khusus seperti penggunaan fork truck atau conveyor yang dilantai, sehingga memerlukan ruang bergerak yang besar. Sedangkan jika produknya kecil dan ringan maka handling akan lebih mudah dan ruang gerak yang tidak terlalu besar.
 - c. Sifat dari produk tersebut yaitu apakah produk pecah belah atau tidak, produk jangka pendek atau jangka panjang.
 - d. Volume produksi karena volume produksi mempengaruhi desain fasilitas sekarang dan pemanfaatan kapasitas penyediaan kemungkinan ekspansi dan perubahan.
2. Urutan produksinya. Faktor ini penting terutama bagi *layout* produksi karena penyusunan didasarkan pada urutan-urutan produksinya.
3. Kebutuhan akan ruang yang cukup luas dalam hal ini diperhatikan luas ruang pabrik.

4. *Maintenance* dan *Replacment*. Mesin-mesin harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga *maintenance*-nya mudah dilakukan dan *replacement*-nya juga mudah.
5. *adanya* keseimbangan kapasitas (*Balance Capacity*). Keseimbangan kapasitas harus diperhatikan terutama dalam *product layout*, karena mesin-mesin diatur menurut urutan-urutan (*sequence*) prosesnya.
6. *Minimum Movement*. Dengan gerak yang sedikit, maka biayanya (*cost*) akan lebih rendah
7. Aliran (*flow*) dari material. *Flow* ini dapat digambarkan, yaitu merupakan arus yang harus diikuti oleh produknya pada waktu dibuat.
8. *Employee Area*; tempat kerja buruh di pabrik harus cukup luas, sehingga tidak mengganggu keselamatan dan kesehatannya serta kelancaran produksinya.
9. *Service Area* (seperti *cafeteria*, *toilet*, tempat istirahat, tempat parkir mobil, dan sebagainya). *Service area* diatur sedemikian rupa sehingga dekat dengan tempat kerja dimana sangat dibutuhkan.
10. *Waiting Area*; yaitu untuk mencapai *flow* material yang optimum, maka harus diperhatikan tempat-tempat dimana kita harus menyimpan barang-barang disaat menunggu proses selanjutnya.
11. *Plant Climate*; udara dalam pabrik harus diatur yaitu harus sesuai dengan keadaan produk dan buruh, jangan sampai terlalu panas ataupun dingin serta jangan sampai merusak kesehatan para buruh.

2.6 Kriteria Perencanaan *Layout* Pabrik

1. Jarak angkut yang minimum

Jarak angkut bahan dasar, bahan setengah jadi dan barang jadi yang harus dipindahkan dari tempat penerimaan melewati tempat-tempat produksi serta tempat penyimpanan dan akhirnya ke tempat pengangkutan harus diusahakan sependek-pendeknya sehingga biayanya pun menjadi lebih kecil.

2. Aliran material yang baik

Aliran material tersebut diusahakan agar tidak mengganggu proses produksi yang sedang berjalan dan tidak dapat berjalan dengan cepat.

3. Penggunaan ruang yang efektif

Pemborosan ruangan berarti pemborosan uang pula sehingga harus diusahakan ruangan-ruangan yang tidak terlalu besar dan tidak terlalu sempit.

4. Luwes

Apabila perusahaan memproduksi berbagai macam produksi dan diperlukan kombinasi produk yang berubah-ubah atau terdapat perubahan permintaan secara terus-menerus maka diperlukan adanya *layout* yang luwes yang dapat menampung perubahan kombinasi produk tersebut. Hal ini dapat dicapai dengan berbagai macam jalan tergantung dari perubahan, misalnya dengan menggunakan mesin-mesin yang bersifat umum.

5. Keselamatan barang-barang yang diangkut.

6. Kemungkinan perluasan dimasa depan.

7. Biaya efektifitas yang maksimum atau dapat diartikan dengan biaya yang rendah.

2.7 Pengertian *Line Balancing*

Menurut **Purnomo (2004)**, *Line balancing* merupakan sekelompok orang atau mesin yang melakukan tugas-tugas sekuensial dalam merakit suatu produk yang diberikan kepada masing-masing sumber daya secara seimbang dalam setiap lintasan produksi, sehingga dicapai efisiensi kerja yang tinggi di setiap stasiun kerja. *Line balancing* adalah suatu penugasan sejumlah pekerjaan ke dalam stasiun-stasiun kerja yang saling berkaitan dalam suatu lintasan atau lini produksi.

Stasiun kerja tersebut memiliki waktu yang tidak melebihi waktu siklus dan stasiun kerja. Fungsi dari *line balancing* adalah membuat suatu lintasan yang seimbang. Tujuan pokok dari penyeimbangan lintasan adalah meminimumkan waktu menganggur (*idle time*) pada lintasan yang ditentukan oleh operasi yang paling lambat (Baroto, 2002). Dalam menyelesaikan masalah *line balancing* harus mengetahui tentang metode kerja, peralatan-peralatan, mesin-mesin, dan personil yang digunakan dalam proses kerja.

2.8 Hubungan *Layout* dengan *Line Balancing*

Terdapat dua jenis tata letak yang berorientasi pada produk menurut **Jay Heizer** dan **Barry Render** yaitu, lini fabrikasi dan perakitan. Lini Fabrikasi (*fabrication line*) membuat komponen seperti ban mobil atau komponen logam

sebuah kulkas pada beberapa mesin. Lini Perakitan (*assembly line*) meletakkan komponen yang difabrikasikan secara bersamaan pada sekumpulan stasiun kerja.

Kedua lini ini merupakan proses yang berulang, dan dalam kedua kasus tersebut lini ini harus “seimbang”, yaitu waktu yang dihabiskan untuk mengerjakan suatu pekerjaan harus sama atau seimbang dengan waktu yang dihabiskan untuk mengerjakan pekerjaan pada mesin berikutnya pada lini fabrikasi, sebagaimana waktu yang dihabiskan pada satu stasiun kerja oleh seorang pekerja di lini perakitan harus “seimbang” dengan waktu yang dihabiskan pada stasiun kerja berikutnya yang dikerjakan oleh pekerja berikutnya.

Lini fabrikasi cenderung dipacu oleh mesin dan membutuhkan perubahan mekanis dan rekayasa untuk membuat keseimbangan. Pada sisi lain, lini perakitan cenderung dipacu oleh tugas yang diberikan kepada karyawan atau pada stasiun kerja. Karena itu lini perakitan dapat diseimbangkan dengan memindahkan satu tugas dari satu orang ke orang yang lainnya. Selanjutnya masalah utama yang terjadi di perencanaan tata letak yang berorientasi pada produk adalah menyeimbangkan output pada setiap stasiun kerja pada lini produksi sehingga outputnya hampir sama dan mendapatkan jumlah output yang dihasilkan.

Tujuan manajemen adalah untuk menciptakan aliran yang halus dan kontinu di sepanjang lini perakitan dengan waktu kosong yang minimal pada setiap stasiun kerja. Lini perakitan yang seimbang memiliki keunggulan dari utilisasi karyawan dan fasilitas yang tinggi dan kesamaan beban kerja antar karyawan. Istilah yang paling sering digunakan untuk menerangkan proses ini ialah dengan metode penyeimbangan

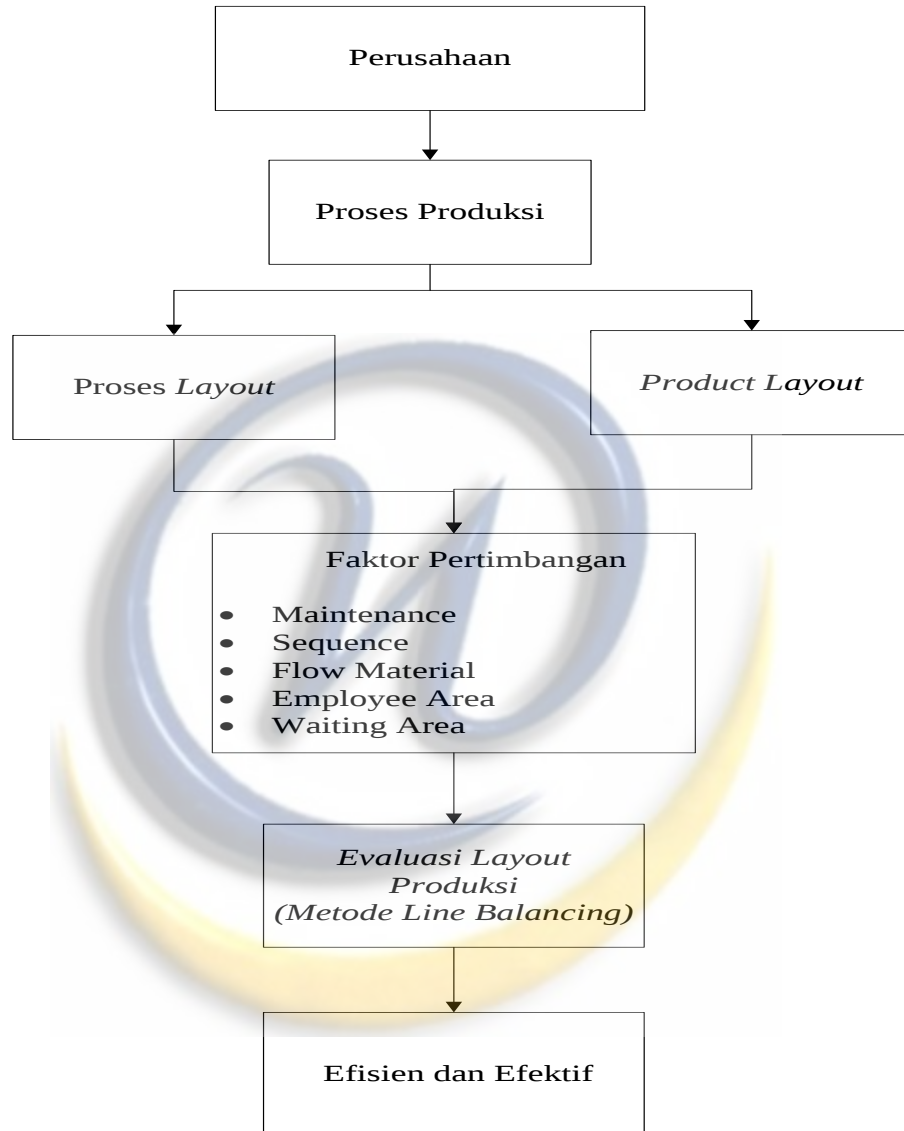
lini perakitan (*line balancing*). Tujuan tata letak yang berorientasi pada produk adalah untuk meminimalkan ketidakseimbangan dalam lini fabrikasi atau perakitan.

2.9 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan pandangan pola pikir yang menjabarkan berbagai variabel terkait yang akan diteliti dan membuat hubungan antara suatu variabel dengan variabel lain. Proses produksi merupakan hal yang penting dalam perusahaan manufaktur karena ruang mesin, peralatan, jarak dan waktu perpindahan materian sangat berpengaruh terhadap *output* yang dihasilkan. Dalam setiap perusahaan tentu melakukan kegiatan operasional, dimana kegiatan operasional ini meliputi *input*, proses dan *output*, pada penelitian ini *layout* proses produksi yang digunakan oleh PT. Theodore Pan Garmino Garment ditinjau ulang supaya bisa meningkatkan *output* yang dihasilkan.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas terhadap penelitian ini, digambarkan kerangka pemikiran sebagai berikut:

Gambar 2.4 Kerangka Berpikir



(Sumber : penulis)

2.10 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.4 (Penelitian Terdahulu)

No	Judul Penelitian dan Nama Peneliti	Variabel	Hasil Penelitian
1.	Analisis <i>Layout</i> Proses Produksi Sepatu Pada Perusahaan PT. Arka Footwear Indonesia, Cicalengka-Majalaya Kab. Bandung, Adi Pratama (2015)	- <i>Layout</i>	Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa tipe <i>layout</i> yang berfokus pada produk atau <i>product layout</i> . Yaitu penggunaan <i>layout</i> yang pengaturan mesin-mesin atau fasilitas-fasilitas berdasarkan atas urutan proses produksi pembuatan sepatu. Pengguna <i>layout</i> ini mengurangi proses perpindahan barang (yang akhirnya juga berkaitan dengan biaya) dan juga memudahkan pengawasan didalam aktivitas produksinya. Tetapi penerapan <i>plant layout</i> produksinya belum cukup baik, efektif dan efisiensi karena tingkat efisiensi produksi hanya 56,22% dan tingkat menganggunya 43,78%.
2.	Perancangan Tata Letak Departemen Finishing Pabrik CV. SG-Bandung, Nina Puspita (2011)	- <i>Layout</i>	Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa total momen perpindahan tata letak departemen finishing usulan adalah 1867,50. Setelah dilakukan perbaikan momen perpindahannya menjadi 1324,08

			atau mengurangi sebesar 29%.
3.	Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi dengan Menerapkan Algoritma Corelap Pada PT. XYZ, Renata Maywanto Siregar (2011)	- Layout	Berdasarkan penelitian bahwa hasil analisis CORELAP dalam perancangan ulang tata letak produksi dengan rancangan <i>Layout</i> algoritma CORELAP meningkatkan efisiensi aliran bahan sebesar 19,52%.
4.	Analisis Tentang Pelaksanaan <i>Plant Layout</i> Pada Perusahaan Siroop Tjampolay Dalam Usaha Meningkatkan Efisiensi Produksi, Cirebon, Aida Komalasari (2008)	- Layout	Dengan lintasan produksi yang mempunyai beban seimbang setiap <i>workstation</i> dengan membagi menjadi lima <i>workstation</i> dan mempunyai jalur lintasan yang lebih singkat agar memperoleh efisiensi lebih optimal dari setiap pembagian <i>workstation</i> sehingga terjadi peningkatan efisiensi sebesar 13,71%.
5.	Analisis <i>Layout</i> Fasilitas Produksi Batik Dengan Menerapkan Metode Line Balancing Pada Divisi Trading Di PT. Aneka Sandang Interbuana, Surakarta, Teddy Gunawansyah (2005)	- Layout	Kondisi <i>Layout</i> fasilitas produksi PT. Aneka Sandang Interbuana saat ini kurang optimal, layout fasilitas produksi yang digunakan perusahaan saat ini dengan empat stasiun kerja yang dihitung berdasarkan siklus waktu terlalu lama (56 menit) yaitu 75,44%.

(Sumber: Hasil Penelitian)

