

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Dasar teori adalah teori yang digunakan dalam penelitian ini. Penyelesaian penelitian ini dilakukan dengan metode *Activity Relationship Chart* dan *From to Chart*. *Activity Relationship Chart* digunakan untuk membuat suatu rancangan denah tata letak yang baru, sedangkan *From to Chart* digunakan untuk menguji usulan tata letak baru dengan membandingkannya dengan denah yang lama.

2.1 Pengertian Perancangan

Menurut Jogiyanto (1999:179) *dalam* Sukadi (2013:2) perancangan mempunyai 2 maksud, yaitu untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem dan untuk memberikan gambaran yang jelas kepada pemogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat. (Sukadi, 2013:2)

2.2 Tata Letak Fasilitas

Tata letak fasilitas merupakan landasan utama dalam industri sebagai perencanaan dan integrasi aliran komponen-komponen suatu produk untuk

mendapatkan hubungan yang paling efektif dan efisien antar operator, peralatan, dan proses transformasi material dari bagian penerimaan sampai ke bagian pengiriman produk jadi (Nurhasanah, 2013) *dalam* (Setiyawan et al., 2017:51). Tata letak yang efektif dan efisien diindikasikan dengan tidak adanya aliran balik (*backtracking*), total perpindahan bahan yang kecil dan tidak terjadinya antrian berlebih (*bottleneck*) pada suatu proses. Tata letak yang efektif dan efisien dapat memberikan kontribusi untuk mengurangi waktu siklus produksi, waktu menganggur, *bottleneck* atau waktu penanganan material dan dapat meningkatkan output produksi (Vaidya et al., 2013) *dalam* (Setiyawan et al., 2017:51). Untuk itu pengaturan tata letak fasilitas produksi harus dilakukan sebaik mungkin guna menunjang kelancaran proses produksi. (Setiyawan et al., 2017:51)

Hadiguna (2008) *dalam* Siska dan Henriadi (2012:144) Mendefinisikan tata letak sebagai kumpulan unsur-unsur fisik yang diatur mengikuti aturan atau logika tertentu. Sistem *material handling* yang kurang sistematis menjadi masalah yang cukup besar dan mengganggu kelancaran proses produksi sehingga mempengaruhi sistem secara keseluruhan. Menurut Wignjosoebroto (2009) *dalam* Siska dan Henriadi (2012:144), tata letak yang baik adalah tata letak yang dapat menangani sistem *material handling* secara menyeluruh sedangkan Purnomo (2004) *dalam* Siska dan Henriadi (2012:144) menyebutkan tata letak fasilitas yang dirancang dengan baik pada umumnya akan memberikan kontribusi yang positif dalam optimalisasi proses operasi perusahaan dan pada akhirnya akan menjaga kelangsungan hidup perusahaan serta keberhasilan perusahaan. Tata letak pabrik ini meliputi perencanaan dan

pengaturan letak mesin, peralatan, aliran bahan dan orang-orang yang bekerja pada masing-masing stasiun kerja. Jika disusun secara baik, maka operasi kerja menjadi lebih efektif dan efisien (Wignjosoebroto, 2009) *dalam* (Siska dan Henriadi, 2012:144). Pada dasarnya tujuan utama perancangan tata letak adalah optimasi pengaturan fasilitas-fasilitas operasi sehingga nilai yang diciptakan oleh sistem produksi akan maksimal. (Siska dan Henriadi, 2012:144)

Tata letak menurut Apple (1990) *dalam* Putri et al. (2014:42) adalah kegiatan yang berhubungan dengan perancangan susunan unsur fisik suatu kegiatan dan selalu berhubungan dengan industri manufaktur yang menggambarkan hasil rancangannya. Prinsip dasar dari perencanaan tata letak pabrik adalah sebagai berikut:

- a. Integrasi total
- b. Jarak pemindahan yang minimal
- c. Aliran dari suatu proses kerja
- d. Prinsip pemanfaatan ruangan
- e. Prinsip kepuasan dan keselamatan Kerja

Secara garis besar tujuan utama dari tata letak ialah mengatur area kerja dan segala fasilitas produksi yang paling ekonomis untuk beroperasi produksi aman, dan nyaman sehingga akan dapat menaikkan moral kerja dan performa dari operator. (Putri et al., 2014:42)

Tata letak fasilitas mengacu pada pengaturan fisik fasilitas seperti mesin, peralatan, perabot, dan lain lain. Perancangan dilakukan agar bangunan pabrik

memiliki aliran material tercepat dengan biaya terendah dan dengan sedikitnya penanganan dalam memproses produk dari penerimaan bahan untuk pengiriman produk jadi. Optimalisasi tata-letak fasilitas merupakan langkah yang penting dalam menuju pembuatan industri lebih efektif. Ini membantu untuk menghilangkan pekerjaan yang tidak bernilai tambah disebabkan karena tata letak yang buruk desain dan manajemen. (Sutari dan U, 2014:63)

2.3 Ciri-Ciri Tata Letak Yang Baik

Menurut Hadiguna dan Setiawan (2008:15) Dalam merancang tata letak fasilitas sebuah pabrik, tentunya ada ukuran-ukuran di mana sebuah tata letak dikatakan sudah baik. Tata letak pabrik yang baik perlu mempertimbangkan aspek-aspek social dan aspek-aspek teknik. Hal demikian dikenal dengan istilah *socio-technical system*. Ada beberapa ciri-ciri yang bisa dijadikan patokan tata letak yang baik, yaitu:

1. Keterkaitan kegiatan terencana: Kriteria demikian umumnya diukur secara kualitatif menggunakan skor atau kuantitatif menggunakan frekuensi perpindahan. Keterkaitan kegiatan yang terencana bertujuan menjaga kelancaran dan kemudahan kegiatan proses produksi dan pendukung lainnya.
2. Pola aliran bahan terencana: Hal demikian terkait dengan pergerakan bahan dari satu proses ke proses lainnya. Tujuan adalah aliran tidak melompat atau mundur, namun kurang ekonomis bila dipenuhi karena

membutuhkan investasi yang relative cukup besar. Secara fisik, pola aliran bahan yang terencana akan terlihat mengalir dengan lancar tanpa terjadi bentrokan pada sebuah lintasan yang bersilangan.

3. Aliran yang lurus: Pergerakan bahan dari satu proses ke proses lainnya diharapkan lurus karena mengurangi potensi resiko kerusakan pun merupakan upaya memperpendek jarak perpindahan. Pada praktiknya, ciri ini sulit dipenuhi karena kendala ketersediaan ruang.
4. Langkah balik (*backtrack*) minimum: Hal demikikian terkait dengan jarak perpindahan bahan. kemudian, akibat adanya langkah balik akan mengganggu pergerakan maju bahan.
5. Jalur aliran tambahan: Perubahan rancangan produk atau perubahan proses menuntut fleksibilitas fasilitas. Adanya jalur aliran tambahan bertujuan meningkatkan fleksibilitas. Hal demikian merupakan bagian kajian jumlah mesin atau peralatan.
6. Gang yang lurus: Gang merupakan luasan yang disediakan untuk memfasilitasi perpindahan perpindahan bahan. Gang yang lurus bertujuan untuk mempermudah kelancaran aliran bahan. Perencanaan yang merupakan bagian perencanaan luas lantai.
7. Pemindahan antar operasi minimum: Perpindahan bahan merupakan waste, namun tidak bisa dihindari. Karena pemindahan sebagai waste, maka operasi perlu di minimumkan. Pada umumnya, tujuan dicapai

dengan menggabungkan operasi, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan produk bisa minimum pula.

2.4 Pengertian Kinerja

Menurut Bernardin dan Russel (1993) *dalam* Syachroni (2013:126) mendefinisikan bahwa kinerja adalah catatan hasil (outcome) yang dihasilkan dari fungsi suatu pekerjaan atau suatu kegiatan tertentu selama satu periode tertentu. Sejalan dengan itu Nawawi (1997) *dalam* Syachroni (2013:126) mendefinisikan kinerja adalah hasil pelaksanaan suatu pekerjaan, baik bersifat fisik/material, maupun non fisik/nonmaterial dalam suatu tenggang waktu tertentu. Kinerja pada dasarnya tidak saja berkaitan dengan apa yang kelihatan akan tetapi juga yang tidak kelihatan, proses dimana output dihasilkan.

Albanese (1978) *dalam* Syachroni (2013:126) menyebutkan empat faktor utama dari kinerja adalah motivasi, kemampuan, persepsi peran dan situasional organisasi. Motivasi merupakan usaha dorongan yang membuat orang mau bekerja. Kemampuan/skill merupakan faktor yang membuat orang mampu atau dapat mengerjakan sesuatu pekerjaan yang menjadi tugasnya. Persepsi peran adalah pencerminan dari pengetahuan mengenai apa yang akan dikerjakan. Ketiga faktor ini pada akhirnya dipengaruhi oleh faktor situasional organisasi. Faktor situasi merupakan kondisi yang membuat orang mau, mampu dan tahu mengenai pekerjaan mereka. Sedangkan Umar (2002) *dalam* Syachroni (2013:126) mengatakan komponen data kinerja terdiri atas: kualitas pekerjaan, kejujuran karyawan, inisiatif,

kehadiran, sikap, kerjasama, kehandalan, pengetahuan tentang pekerjaan, tanggung jawab, dan pemanfaatan waktu. Permasalahan berkaitan dengan kinerja setidaknya berkaitan dengan dua hal yaitu:

1. Adanya kriteria kinerja yang dapat diukur secara objektif.
2. Adanya objektivitas dalam proses evaluasi

(Gomes, 2003) *dalam* (Syachroni, 2013:126).

Berdasarkan beberapa pendapat tentang kinerja dan prestasi kerja dapat disimpulkan bahwa pengertian kinerja maupun prestasi kerja mengandung substansi pencapaian hasil kerja oleh seseorang. Dengan demikian bahwa kinerja maupun prestasi kerja merupakan cerminan hasil yang dicapai oleh seseorang atau sekelompok orang. (Syachroni, 2013:126)

Dengan peningkatan permintaan yang terus meningkat dalam produksi, pabrik-pabrik industri perlu meningkatkan potensinya dalam produktivitas dan efektivitas untuk bersaing para pesaing. Pada saat yang sama, proses produksi harus dilengkapi dengan kemampuan untuk memiliki biaya yang lebih rendah dengan efektivitas yang lebih tinggi. Karena itu, jalan menuju menyelesaikan masalah tentang produksi sangat penting. Ada banyak cara yaitu *Quality Control* (QC), Total Quality Management (TQM), waktu standar dan tata letak untuk memecahkan masalah tentang produktivitas. Menurut banyak peneliti tata letak adalah salah satu cara untuk mengurangi biaya produksi, meningkatkan produktivitas dan juga meningkatkan kinerja dalam jalur produksi. (Shewale et al., 2012:259)

2.5 Activity Relationship Chart

Activity Relationship Chart atau Peta Hubungan Kerja kegiatan adalah aktifitas atau kegiatan antara masing-masing bagian yang menggambarkan penting tidaknya kedekatan ruangan. Dalam suatu organisasi pabrik harus ada hubungan yang terikat antara suatu kegiatan dengan kegiatan lainnya yang dianggap penting dan selalu berdekatan demi kelancaran aktifitasnya. Oleh karena itu dibuatlah suatu peta hubungan aktifitas, dimana akan dapat diketahui bagaimana hubungan yang terjadi dan harus dipenuhi sesuai dengan tugas-tugas dan hubungan yang mendukung. (Samsudin et al., 2014:21)

Aliran bahan diukur secara kualitatif menggunakan tolak ukur derajat kedekatan hubungan antar satu fasilitas dengan lainnya. Nilai yang menunjukkan derajat hubungan dicatat sekaligus dengan alasan yang mendasarinya dalam peta hubungan aktivitas ARC yang telah dikembangkan oleh Richard Muther dalam bukunya *Systematic layout Planning*. (Botom Cannery Book, 1973) dalam (Pratiwi et al., 2012:105).

Tabel 2.1 Simbol - Simbol dalam ARC

Kode Huruf	Keterangan
A	<i>Absolutely important</i> , mutlak perlu kegiatan-kegiatan tersebut berhampiran satu sama lain.
E	<i>Extremely/especially important</i> , sangat penting kegiatan-kegiatan tersebut berdekatan.
O	<i>Ordinary</i> , biasa kedekatannya, dimana saja tidak ada masalah.
U	<i>Unimportant</i> , tidak perlu adanya keterkaitan geografis apapun.
X	<i>Undesirable</i> , tak diinginkan kegiatan-kegiatan bersangkutan berdekatan.

Sumber : (Yeni, 2013:364)

Selain symbol-simbol diatas, ARC juga terdapat tabel alasan mengapa suatu tingkat kedekatan itu dipilih. Alasan tentang terpilihnya kedekatan tersebut di cantumkan dalam tabel dibawah ini.

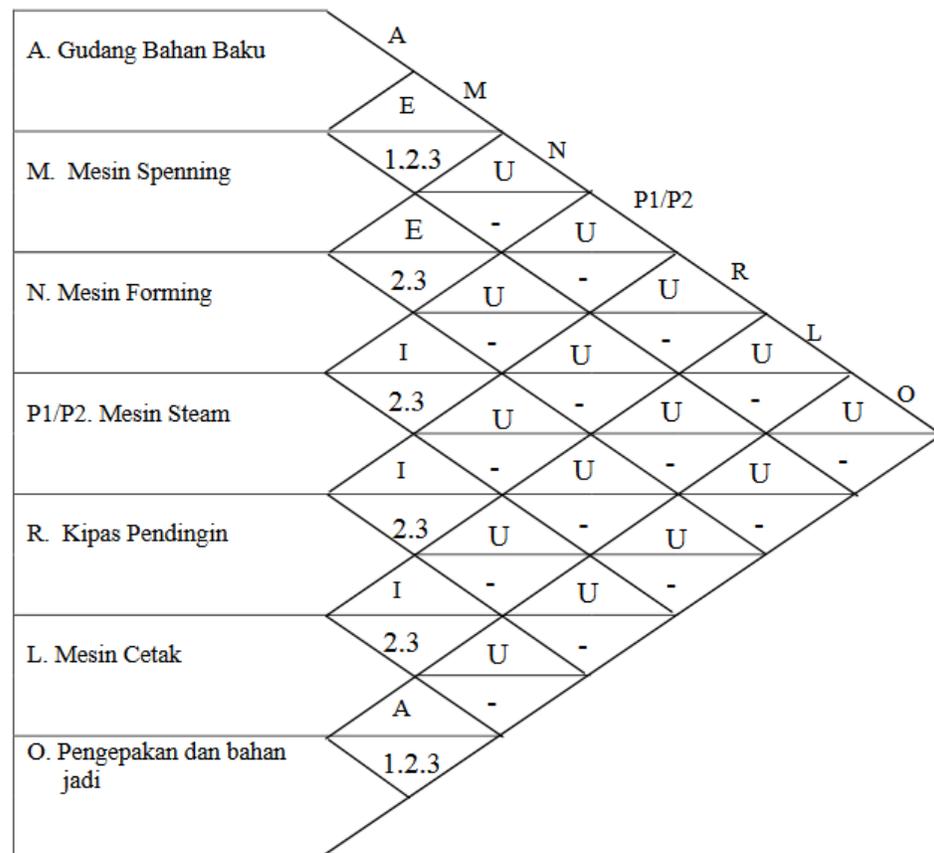
Tabel 2.2 Alasan Kedekatan Fasilitas

Kode Angka	Keterangan
1	Penggunaan catatan yang sama
2	Derajat kontak personel yang sering dilakukan
3	Urutan aliran kerja

Sumber : (Yeni, 2013:364)

ARC adalah suatu cara teknik yang sederhana didalam merencanakan tata letak fasilitas atau departemen berdasarkan hubungan aktivitas yang sering dinyatakan dalam penilaian "kualitatif" dan cenderung berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang bersifat subjektif dari masing-masing fasilitas departemen. (Pratiwi et al., 2012:105)

Berikut ini adalah contoh tampilan ARC:



Gambar 2.1 Diagram ARC (Yeni, 2013:363)

2.5.1 Activity Relationship Diagram

Activity Relationship Diagram (ARD) adalah diagram hubungan antaraktivitas (departemen/mesin) berdasarkan tingkat prioritas kedekatan, sehingga diharapkan ongkos handling minimum. Dasar untuk ARD yaitu TSP. Jadi yang menempati prioritas pertama pada TSP harus didekatkan letaknya lalu diikuti prioritas berikutnya. Pada saat menyusun ARD ini kemungkinan terjadinya error sangat besar karena kita berangkat dari asumsi bahwa semua departemen berdekatan satu sama lain. Adapun yang dimaksud error disini adalah suatu keadaan dimana mesin-mesin (departemen-departemen) yang mendapat prioritas satu tidak dapat

menempati posisinya untuk saling berdekatan satu sama lain tanpa ada pembatas dari departemen lain. (Rosyidi, 2018:85)

2.6 Sumber Daya Manusia

Sumber Daya Manusia mempunyai peran utama dalam setiap kegiatan organisasi. Walaupun didukung dengan sarana dan prasarana serta Sumber Daya yang berlebih, tetapi tanpa dukungan Sumber Daya Manusia yang handal maka kegiatan organisasi tidak akan terselesaikan dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa Sumber Daya Manusia merupakan kunci pokok yang harus diperhatikan dengan segala kebutuhannya. Sebagai kunci pokok, Sumber Daya Manusia akan menentukan keberhasilan pelaksanaan kegiatan organisasi. (Findarti, 2016:937)

Menurut Singodimedjo (2002:2) *dalam* Findarti (2016:939) pengembangan sumber daya manusia adalah proses persiapan individu-individu untuk memikul tanggungjawab yang berbeda atau lebih tinggi didalam organisasi, biasanya berkaitan dengan peningkatan kemampuan intelektual untuk melaksanakan pekerjaan yang lebih baik.

Menurut Malayu Hasibuan (2000:96) *dalam* Findarti (2016:939) mengemukakan pengertian pengembangan sumber daya manusia adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual dan moral karyawan sesuai dengan kebutuhan pekerjaan atau jabatan.

Menurut Hasibuan (2002:43) *dalam* Findarti (2016:939) pendidikan dan pelatihan adalah merupakan proses peningkatan keterampilan kerja baik teknik

maupun manajerial. Menurut Soekidjo Notoatmodjo (2003:25) *dalam* Findarti (2016:939) Pendidikan dan pelatihan adalah merupakan upaya untuk mengembangkan sumber daya manusia, terutama untuk mengembangkan intelektual dan keperibadian manusia. (Findarti, 2016:939)

2.7 Jasa

Setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan kepada pihak lain yang pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan apapun. Produksi jasa bisa berkaitan dengan produksi secara fisik ataupun tidak (Kotler, 2006) *dalam* (Jurnal Sosio-Humaniora, 2014:204). Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa jasa pada dasarnya merupakan suatu kegiatan yang memiliki beberapa unsur ketakberwujudan yang dapat diberikan oleh suatu pihak kepada pihak lainnya dan memberikan berbagai manfaat bagi pihak-pihak yang terkait. (Jurnal Sosio-Humaniora, 2014:204)

2.7.1 Dimensi Kualitas Jasa

Melalui serangkaian penelitian terhadap berbagai macam industri jasa, Parasuman, Zeithalm dan Berry dalam Kotler dan Keller (2006) *dalam* Jurnal Sosio-Humaniora (2014:204) berhasil mengidentifikasi 3 dimensi kualitas jasa:

- a. Tangible (berwujud), yaitu kemampuan suatu perusahaan dalam menunjukkan eksistensinya kepada pihak eksternal. Penampilan dan kemampuan sarana dan prasarana fisik perusahaan yang dapat

diandalkan keadaan lingkungan sekitarnya merupakan bukti nyata dari pelayanan yang diberikan oleh pemberi jasa.

- b. Reliability (reliabilitas), berkaitan dengan kemampuan perusahaan untuk memberikan layanan yang akurat sejak pertama kali tanpa membuat kesalahan apapun tanpa dan menyampaikan jasanya sesuai dengan waktu yang disepakati.
- c. Assurance (jaminan), yakni perilaku para karyawan mampu menumbuhkan kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan dan perusahaan bisa menciptakan rasa aman bagi para pelanggannya. Jaminan juga berarti bahwa para karyawan selalu bersikap sopan dan menguasai pengetahuan dan keterampilan untuk menangani setiap pertanyaan atau masalah pelanggan. (Jurnal Sosio-Humaniora, 2014:204)

2.8 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu

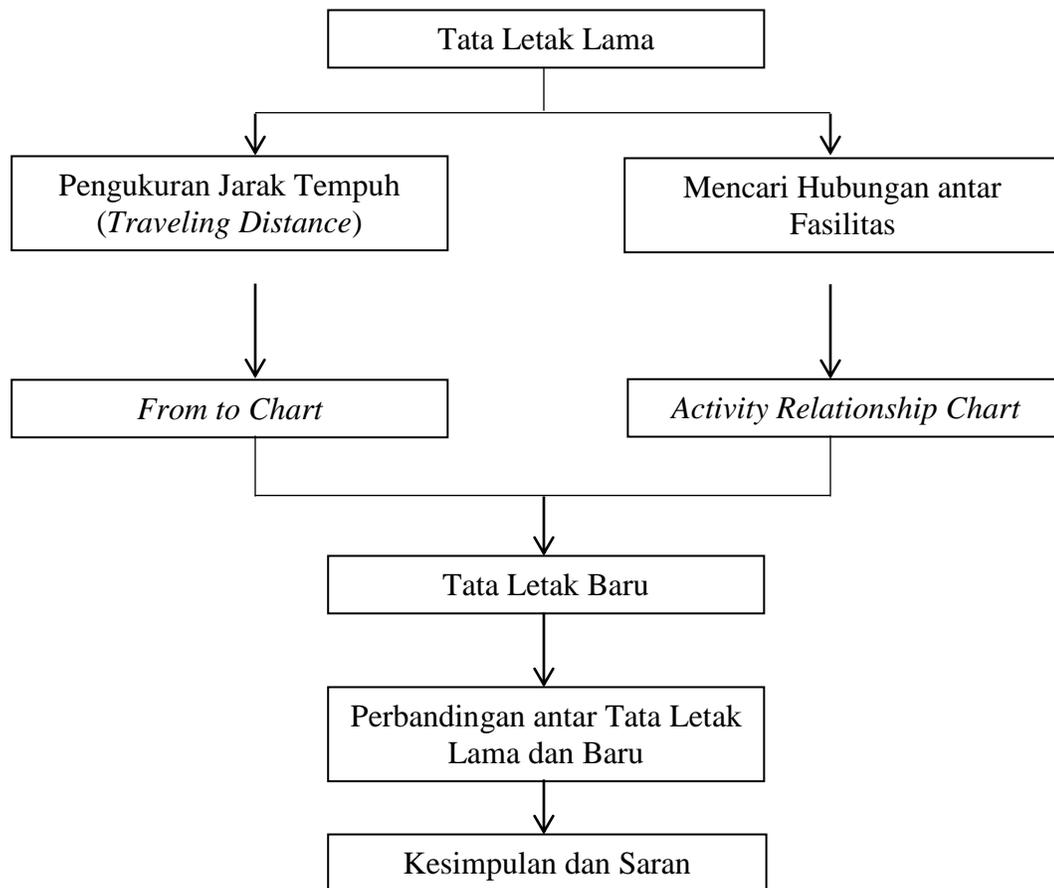
1	Judul Penelitian	Perancangan Tata Letak Area Produksi Paper Packaging Pada PT. Gramedia Printing Unit Cikarang Dengan Metode <i>Systematic Layout Planning</i>
	Nama dan Tahun Peneliti	Dwi Haryati Suyono, 2012
	Hasil Penelitian	Hasilnya menunjukkan bahwa <i>layout</i> dari hasil penelitian dengan metode <i>systematic layout planning</i> memiliki jarak pemindahan bahan yang lebih pendek dibandingkan dengan jarak pemindahan bahan dari <i>layout</i> yang ada saat ini

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

2	Judul Penelitian	Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Di PT. Dwi Komala Dengan Metode <i>Systematic Layout Planning</i>
	Nama dan Tahun Peneliti	R. Pitaloka Naganingrum, 2012
	Hasil Penelitian	Layout usulan I, II dan III yang dihasilkan telah mempertimbangkan aliran material, hubungan keterkaitan ruangan kebutuhan ruangan dan ruang yang tersedia, sehingga jarak tempuh yang dihasilkan pada layout usulan menjadi kecil dan dapat meminimasi ongkos material handling sebesar 32,4% dari layout awal
3	Judul Penelitian	Perancangan Ulang Tata Letak Menggunakan <i>Travel Chart</i> Pada Bagian Produksi Di PT Cahaya Kawi Ultra Polyintraco
	Nama dan Tahun Peneliti	Dameyanti N. Sitanggang, 2009
	Hasil Penelitian	<i>Layout</i> usulan yang terpilih adalah <i>layout</i> yang memiliki total momen perpindahan bahan yang lebih kecil dari <i>layout</i> awal dan terkecil diantara semua alternatif <i>layout</i> lainnya, yaitu 2702115 meter perpindahan per tahun.
4	Judul Penelitian	<i>Efficiency Improvement of a Plant Layout</i>
	Nama dan Tahun Peneliti	Vivekanand et al., 2014
	Hasil Penelitian	Efisiensi tata letak yang diusulkan adalah 126,05% yang lebih besar dari efisiensi tata letak pabrik saat ini yaitu 68,02%. Peningkatan efisiensi pabrik meningkat hingga 85,31%. Dan pengurangan panjang transportasi mencapai 46%.
5	Judul Penelitian	<i>Productivity Improvement in Plant By Using Systematic Layout Planning (SLP)</i>
	Nama dan Tahun Peneliti	Subodh B Patil and S.S.Kuber, 2014
	Hasil Penelitian	Dengan menerapkan SLP ke pabrik perusahaan, kami mendapatkan hasil berikut, Pemasangan mesin baru membantu meningkatkan produktivitas, Permintaan penggunaan ruang oleh perusahaan telah benar-benar dibenarkan dalam pekerjaan proyek. Kami berhasil meminimalkan waktu penanganan material, biaya tenaga kerja, biaya transportasi untuk beberapa operasi dan Pengurangan Besar dalam Penanganan Material.

2.9 Kerangka Pemikiran

Dalam penelitian ini, peneliti mencoba untuk menyusun model kerangka pemikiran untuk penelitian ini. Model kerangka pemikiran untuk penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran