

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tata Letak Fasilitas

Perancangan Tata Letak Fasilitas merupakan sebuah kegiatan yang memiliki hubungan dengan unsur - unsur fisik dengan kata lain sebuah tempat yang memerlukan perancangan tata letak untuk contoh rumah, tempat makan, bahkan perusahaan (Rokhmani et al., 2021). Tata letak merupakan suatu keputusan penting yang menentukan efisiensi sebuah operasi dalam jangka panjang (Winarno, 2021). Tujuan dari tata letak pabrik secara menyeluruh adalah mengatur area kerja dan segala fasilitas produksi seekonomis mungkin untuk kegiatan operasional produksi yang aman dan nyaman sehingga dapat meningkatkan moral kerja dan *performance* dari operator. Berikut adalah manfaat dan keuntungan yang didapatkan dari perusahaan dalam melakukan proses merancang suatu tata letak pabrik yang baik (Handoko, 2013) :

1. Meningkatkan *output* produksi.
2. Mengurangi waktu tunggu dalam proses produksi (*delay*).
3. Mengurangi *lead time*.
4. Mengurangi proses pemindahan bahan baku (*material handling*).
5. Melakukan penghematan penggunaan area untuk produksi, gudang, maupun servis.
6. Pendayagunaan yang lebih besar dari pemakaian mesin, tenaga kerja, dan fasilitas produksi lainnya.
7. Mengurangi *inventory in-process*.
8. Mempermudah kegiatan operasional.

Adapun prinsip dasar dalam menyusun tata letak fasilitas pabrik adalah sebagai berikut (Maheswari & Firdauzy, 2015) :

1. Integrasi secara total. Prinsip ini menyatakan bahwa tata letak fasilitas pabrik dilakukan secara terintegrasi dari semua faktor yang mempengaruhi proses produksi menjadi satu unit organisasi yang besar

2. Jarak perpindahan barang paling minimum. Waktu perpindahan bahan dari satu proses ke proses lainya dalam satu industri dapat dihemat dengan cara mengurangi jarak perpindahan tersebut seminimum mungkin.
3. Memperlancar aliran kerja. Material diusahakan bergerak terus tanpa adanya interupsi atau gangguan *schedule* kerja.
4. Kepuasan dan keselamatan kerja. Suatu *layout* dikatakan baik apabila pada akhirnya mampu memberikan keselamatan dan keamanan dari orang yang bekerja didalamnya.
5. Fleksibilitas. Fleksibel untuk diadakan penyesuaian atau pengaturan kembali (*relayout*) maupun *layout* yang baru dapat dibuat dengan cepat dan murah.

Jenis- jenis tata letak (Purba et al., 2023) :

1. *Layout* Garis

Layout produk atau sering disebut sebagai *layout* garis adalah pengaturan letak mesin - mesin atau fasilitas produksi dalam suatu pabrik yang berdasarkan atas urutan proses produksi dalam membuat suatu barang. Barang yang dikerjakan setiap hari selalu sama dan arus barang yang dikerjakan setiap hari juga selalu sama seolah - olah menyerupai garis sehingga dikatakan sebagai *layout* produk karena pada zaman dahulu setiap produk memiliki *layout* tersendiri, yang tidak dapat digunakan untuk mengerjakan produk yang lain.

Tata letak berdasarkan aliran produk ini merupakan *layout* yang paling populer dan sering digunakan untuk pabrik yang menghasikan produk secara massal dengan tipe produk relatif kecil dan standar untuk jangka waktu relatif lama. Caranya adalah mengatur penempatan mesin tanpa memandang tipe mesin yang yang digunakan atau diatur "*mechine after mechine*" dengan urutan operasi dari satu bagian kebagian yang lain atau dari satu sub rakitan yang lain hingga produk selesai diproses. Dengan demikian, setiap pos kerja apakah mesin atau meja kerja melakukan setiap proses dari pos sebelumnya, kemudian meneruskan produk ke pos berikutnya di dalam garis dimana operasi selanjutnya akan dilakukan.

Tujuan utama dari tata letak seperti ini adalah untuk mengurangi proses pemindahan bahan dan memudahkan pengawasan dalam kegiatan produksi. Sifat - sifat *layout* garis, yaitu:

- a. Macam produk yang dihasilkan sedikit dan jumlah setiap macam banyak.
- b. Mesin yang digunakan biasanya mesin khusus, yang hanya dapat mengerjakan sesuai dengan kebutuhan pada urutan penempatan mesin itu.
- c. Perencanaan *layout* biasanya didasarkan pada *routing*. Jadi *routing* dibuat dahulu sebagai dasar perencanaan tata letak.
- d. Tenaga kerja yang diperlukan adalah tenaga kerja khusus yang sesuai dengan kebutuhan mesin yang dilayani.
- e. Kualitas barang hasil produksi lebih banyak ditentukan oleh mesin dari pada keahlian karyawan.
- f. Memiliki keseimbangan kapasitas mesin, artinya kapasitas mesin satu dengan yang lain harus sama.

2. *Layout* Fungsional

Layout fungsional ini sering disebut juga dengan *layout* proses, artinya dari tata letak ini adalah pengaturan letak fasilitas yang didasarkan atas fungsi bekerjanya setiap mesin atau fasilitas produksi yang ada. Mesin atau fasilitas yang memiliki kegunaan yang sama dikelompokkan dan diletakkan pada ruangan atau tempat yang sama. Tata letak ini biasanya digunakan untuk membuat barang yang bermacam-macam. Cara membuat setiap macam barang selalu berbeda - beda sehingga meletakkan mesin - mesinnya tidak mungkin didasarkan pada urutan pembuatan suatu macam barang. Dalam tata letak ini arus barang selalu berubah - ubah. Hal ini tergantung pada kebutuhan mesin apa yang digunakan untuk membuat satu barang. Sifat - sifat *layout* fungsional, yaitu :

- a. Macam barang yang dibuat banyak, selalu berubah - ubah, dan jumlah yang dibuat setiap macam selalu sedikit.
- b. Mesin yang digunakan biasanya bersifat serba guna. Artinya,,dapat dipakai untuk mengerjakan beberapa macam. Apabila macam barang dan cara mengerjakan berubah, maka mesin dapat disetel sesuai dengan kebutuhan.

- c. *Routing* atau penentuan urutan - urutan proses pembuatan barang biasanya selalu berubah - ubah. Hal ini tergantung dari macam barang yang akan dibuat. Oleh karena itu, perencanaan *layout* biasanya dilakukan terlebih dahulu berdasarkan perkiraan kebutuhan penggunaannya tanpa berdasarkan perkiraan kebutuhan.
- d. Keahlian tenaga kerja yang mengerjakan biasanya bersifat fleksibel. Karyawan yang bekerja dapat mengerjakan beberapa macam barang sesuai dengan kebutuhan yaitu :
 - a) Banyak memerlukan instruksi kerja serta instruksi kerja harus jelas.
 - b) Kualitas barang hasil produksi sangat tergantung pada keahlian karyawan yang mengerjakan.

3. *Layout* Kelompok

Layout kelompok atau *grouped layout* adalah suatu pengaturan letak fasilitas suatu pabrik berdasarkan atas kelompok barang yang dikerjakan. Biasanya pabrik yang menggunakan *layout* kelompok memiliki produk yang bermacam-macam, tetapi garis besar urutan prosesnya dapat dibagi dalam beberapa kelompok yang sama. Untuk setiap kelompok produk dibuatkan *layout* tersendiri. Semua produk dalam setiap kelompok memiliki garis proses produksi yang sama, meskipun cara mengerjakan setiap barang secara rinci berbeda- beda. Sifat - sifat *layout* kelompok, yaitu :

- a. Barang hasil produksi dapat dikelompokkan dalam beberapa macam kelompok yang memiliki garis besar urutan proses yang sama.
- b. Mesin yang digunakan bersifat fleksibel. Artinya, dapat disesuaikan dengan ukuran serta model barang yang dikerjakan.
- c. Memiliki karyawan yang keahliannya fleksibel. Artinya, dapat menyesuaikan dengan macam dan ukuran pekerjaan yang dibuat.

4. *Layout* Posisi Tetap

Layout dengan posisi tetap sering disebut dengan *layout by fixed materials position* atau *fixed layout*. Pengertian *layout* semacam ini adalah pengaturan

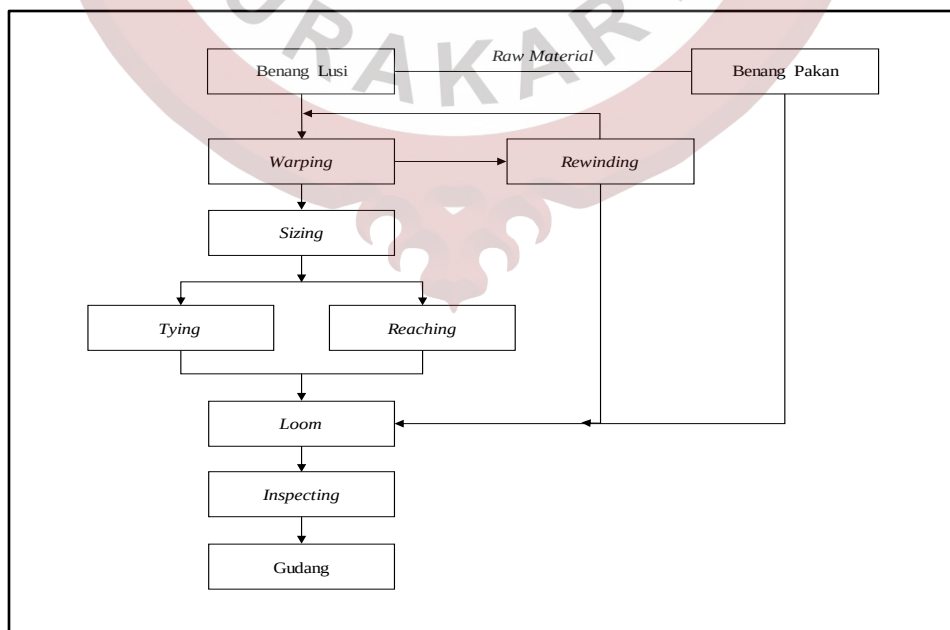
fasilitas produksi dalam membuat barang dengan letak barang yang tetap atau tidak dipindah - pindah. Mesin, karyawan, serta fasilitas produksi yang lain berpindah - pindah mengelilingi barang yang dikerjakan sesuai dengan kebutuhan. Sebagai contoh tata letak pemuatan jembatan, tata letak pembangunan gedung, tata letak pembuatan jalan, dan tata letak penghijauan.

Sifat - sifat *layout* posisi tetap, yaitu :

- Barang yang dikerjakan biasanya berat atau tidak mungkin dipindah - pindah.
- Volume pekerjaan biasanya besar, setiap kegiatan biasanya memerlukan urutan dan hubungan kerja yang kompleks.
- Biasanya pekerjaan berupa proyek yang harus selesai pada waktu yang telah direncanakan.
- Fasilitas produksi yang digunakan biasanya mudah dipindah - pindah.
- Komponen produk atau bagian produk yang tidak mungkin dikerjakan di lokasi biasanya dikerjakan di dalam pabrik atau di tempat lain.

2.2 *Flow Process* Produksi

Proses produksi di PT X terjadi menjadi beberapa tahapan. Alur proses produksi dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 *Flow Process* Produksi di PT X

Berikut penjelasan tahapan setiap alurnya :

1. *Raw Material* (Bahan Baku)

Bahan baku utama yang digunakan dalam proses pembuatan kain adalah benang. PT X menggunakan beberapa jenis benang sebagai bahan baku pembuatan kain tenun diantaranya *cotton*, rayon, dan *polyester*. Benang tersebut digunakan sebagai benang lusi dan benang pakan.

2. *Rewinding*

Rewinding merupakan proses menggulung kembali benang dari gulungan satu ke gulungan lain. Tujuan dilakukan proses *rewinding* adalah menyatukan gulungan benang sisa dari proses *warping* menjadi gulungan utuh yang selanjutnya akan digulung kembali ke bagian *warping* atau digunakan sebagai benang pakan pada proses pertenunan.

3. *Warping*

Warping atau disebut juga penghanian adalah proses memindahkan benang dari bentuk gulungan *cones* ke *beam* hani dalam jumlah dan panjang tertentu dengan *tension* yang sama dengan arah sejajar satu sama lain.

4. *Sizing*

Sizing adalah proses melapisi benang lusi dengan larutan kanji. Tujuan penganjian adalah meningkatkan kekuatan tarik benang, mengurangi bulu-bulu pada permukaan benang, dan meningkatkan daya tahan terhadap gesekan.

5. *Reaching* (Pencucukan)

Reaching adalah proses memasukkan benang lusi yang sudah dikanji ke gun, *dropper*, dan sisir tenun. Tujuan proses *reaching* yaitu untuk membentuk mulut lusi pada saat pembukaan mulut lusi pada mesin tenun, menghentikan mesin jika ada benang lusi yang putus dan membuat macam-macam desain anyaman.

6. *Tying*

Proses *tying* adalah proses penyambungan benang lusi pada beam tenun baru dengan benang lusi sisa pertenunan sebelumnya tanpa merubah konstruksi kain.

7. *Loom* (Pertenunan)

Proses pertenunan adalah proses pembuatan kain dengan cara menyilangkan benang lusi dengan benang pakan, sehingga terbentuk anyaman.

8. *Inspecting*

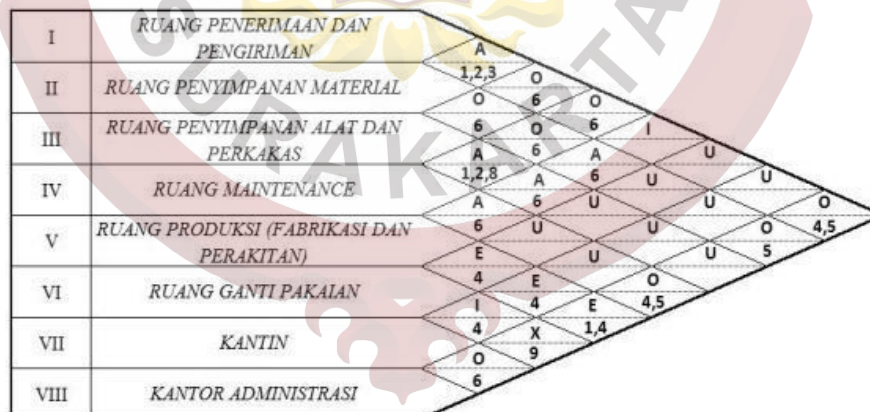
Inspecting adalah proses pengecekan kualitas, pemberian grade kain, perbaikan cacat kain, perhitungan hasil produksi, dan pengelompokan kain sesuai konstruksinya.

9. Gudang

Setelah melewati semua proses produksi, kain disimpan di gudang sebelum kain tersebut dikirim ke *buyer*. Penyimpanan kain dilakukan dengan cara mengelompokkan kain berdasarkan jenis konstruksinya.

2.3 *Activity Relationship Chart (ARC)*

Activity Relationship Chart (ARC) adalah alat visual yang dipakai untuk memvisualisasikan tingkat keterhubungan antara pasangan aktivitas produksi atau departemen (Amelia et al., 2024). Dengan memanfaatkan informasi seperti aliran material antar lokasi kerja dan kebutuhannya, serta faktor - faktor lainnya, sebuah diagram dapat dibuat untuk menampilkan hubungan antara kegiatan - kegiatan tersebut. Berikut contoh *Activity Relationship Chart (ARC)* pada Gambar 2.2.



Gambar 2. 2 *Activity Relationship Chart (ARC)*

Dalam perancangan ARC, membutuhkan alasan kedekatan fasilitas yang akan dirancang, penyebab kedekatan ini nantinya digunakan untuk membuat alasan derajat hubungan masing - masing area kerja yang ada dalam proses perencanaan tata letak fasilitas. Tabel 2.1 berikut menunjukkan alasan untuk kedekatan sebuah fasilitas.

Tabel 2. 1 Alasan Kedekatan Fasilitas

Kode Alasan	Deskripsi Alasan
1	Menggunakan catatan yang sama
2	Menggunakan personil yang sama
3	Memakai ruangan yang sama
4	Melakukan pekerjaan yang sama
5	Derajat hubungan kertas kerja
6	Urutan aliran kerja
7	Memungkinkan bising
8	Terjadi tumpukan barang
9	Memungkinkan bau yang tidak sedap
10	Memungkinkan debu dan asap yang mengganggu

Sumber: (Hanjaya & Susanto, 2024)

ARC mempunyai simbol khusus untuk menentukan kegiatan yang perlu diletakkan pada setiap departemen yang didapatkan dengan suatu pengelompokan derajat hubung. Tabel 2.2 menunjukkan simbol khusus pengelompokan derajat hubung.

Tabel 2. 2 Simbol khusus

Simbol	Keterangan
A	Mutlak penting
E	Sangat penting
I	Penting
O	Biasa
U	Tidak Penting
X	Tidak Diinginkan

Sumber: (Hanjaya & Susanto, 2024)

2.4 Blocplan

Blocplan merupakan sebuah program yang dikembangkan Donaghey dan Pire pada departemen pada tahun 1991. Program ini mampu mengembangkan *layout* baik ditingkat tunggal maupun lebih (Maulidah et al., 2022). *Blocplan* merupakan metode perancangan tata letak untuk meminimasi jarak antar fasilitas atau memaksimalkan hubungan kedekatan antar fasilitas, pengembangan tata letak

hanya dicari dengan melakukan perubahan atau pertukaran letak departemen satu dengan departemen lainnya. Langkah pertama yang harus dilakukan untuk menjalankan program *Blocplan* adalah dengan menginput data. Selanjutnya diperlukan informasi berupa nama departemen, jumlah departemen, luas departemen. Informasi yang penting lainnya adalah diperlukan data keterkaitan antar departemen (Daya et al., 2019).

Perancangan *layout Blocplan* pada *software blocplan* didasari pada tiga nilai *score* yang ada pada *software* yaitu *r - score*, *adjacency score*, dan *rel - dist score*. *R - score* adalah nilai efisiensi dari sebuah tata letak yang diperoleh, *adjacency score* (*adj score*) adalah nilai kedekatan dari fasilitas berdasarkan ARC yang telah ditetapkan, dan *rectilinear distance score* (*rel-dist score*) adalah jumlah total jarak yang ditempuh material antar fasilitas. Selain itu, terdapat urutan dalam penentuan *layout* yang terpilih dari *blocplan* yakni pertama berdasarkan *r - score* tertinggi, dan apabila masih terdapat nilai *adjacency score* yang serupa maka akan dilanjutkan pemilihan berdasarkan *rel - dist score* terendah.

2.5 Pengukuran Jarak *Material Handling*

Terdapat beberapa sistem pengukuran jarak yang dipergunakan. Beberapa jenis sistem pengukuran jarak antar departemen ini digunakan sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik perusahaan yang menggunakannya. Beberapa sistem pengukuran jarak yang dapat digunakan adalah sebagai berikut (Muslim & Ilmaniati, 2018) :

1. Jarak *Euclidean*

Euclidean adalah pengukuran jarak dengan menarik garis lurus antara pusat fasilitas satu dengan pusat fasilitas lainnya. Dalam beberapa kasus sistem pengukuran ini kurang realistis untuk menggambarkan sebuah jarak, namun sistem pengukuran jarak ini paling umum digunakan karena lebih mudah dipahami dan mudah dimodelkan. Untuk menentukan jarak *euclidean* dapat menggunakan formula berikut:

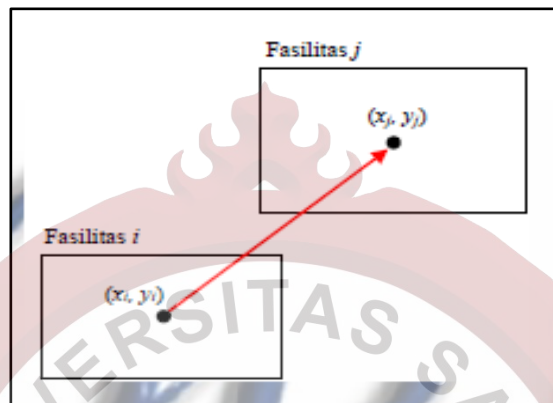
$$d_{ij} = \sqrt{(x_i - x_j)^2 + (y_i - y_j)^2}$$

Dimana:

x_i = Koordinat x pada pusat fasilitas i

y_i = Koordinat y pada pusat fasilitas i

d_{ij} = Jarak antara pusat fasilitas i dan j



Gambar 2. 3 Pengukuran Jarak *Euclidean*

2. Jarak *Rectilinear*

Jarak *rectilinear* atau disebut juga dengan nama jarak *manhattan* merupakan jarak yang diukur mengikuti bentuk garis tegak lurus. Sistem pengukuran ini sangat banyak digunakan karena mudah dihitung dan digunakan. Jarak *rectilinear* mengukur panjang garis horizontal dan vertikal antara pusat fasilitas satu dengan pusat fasilitas lainnya. Dengan formula sebagai berikut:

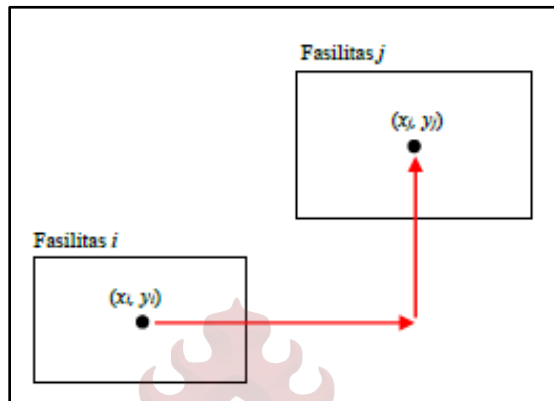
$$d_{ij} = |x_i - x_j| + |y_i - y_j|$$

Dimana:

x_i = Koordinat x pada pusat fasilitas i

y_i = Koordinat y pada pusat fasilitas i

d_{ij} = Jarak antara pusat fasilitas i dan j



Gambar 2. 4 Pengukuran Jarak *Rectilinear*

2.6 Ongkos *Material Handling* (Pemindahan Bahan)

Material handling (MH) merupakan suatu fungsi pemindahan material yang tepat ke tempat yang tepat, pada saat yang tepat, dalam jumlah yang tepat, secara berurutan dan pada kondisi yang tepat untuk meminimasi ongkos produksi. Tujuannya adalah untuk mempermudah transportasi dan mempercepat proses produksi (Rantung et al., 2018). *Material handling* adalah seni dan ilmu pengetahuan dari perpindahan, penyimpanan, perlindungan, dan pengawasan. Sebagai seni *material handling* dikarenakan tidak dapat secara eksplisit diselesaikan semata-mata dengan formula atau model matematika. Sementara tujuan dari *material handling* antara lain adalah sebagai berikut (Yulistio et al., 2022).

1. Meningkatkan keamanan dan mengembangkan kondisi kerja.
2. Meningkatkan produktifitas: material akan mengalir pada garis lurus, material akan berpindah dengan jarak sedekat mungkin, perpindahan sejumlah material pada satu kali waktu, mekanisasi penanganan material, otomatisasi penanganan material.
3. Meningkatkan tingkat penggunaan fasilitas: menjaga dan menempatkan seluruh peralatan sesuai kebutuhan dan mengembangkan program pemeliharaan preventif.
4. Mengurangi bobot mati

5. Sebagai pengawasan persediaan

Langkah-langkah perhitungan ongkos *material handling* (OMH) sebagai berikut (Pattiapon, 2021):

- Menghitung ongkos *material handling*/meter
$$\text{OMH/hari} = \text{Gaji/hari} / \text{jarak tempuh/hari}$$
- Menghitung total ongkos *material handling*
$$\text{Total OMH} = \text{OMH (Rp/m)} \times \text{Jarak tempuh perpindahan} \times \text{Frekuensi perpindahan}$$

2.7 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan penelitian lain yang memiliki keterkaitan dengan fokus utama pada penelitian ini. Penelitian terdahulu dapat dijadikan sebagai referensi yang memperkaya landasan teori serta memberikan wawasan tambahan bagi peneliti untuk menyusun penelitian yang lebih baik.

Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu

Peneliti	Judul	Objek	Metode	Hasil Penelitian
Jamalludin, Fauzi, A., & Ramadhan, H. (2020).	Metode <i>Activity Relationship Chart</i> (Arc) Untuk Analisis Perancangan Tata Letak Fasilitas Pada Bengkel Nusantara Depok.	Bengkel Nusantara Depok yang bergerak di bidang pelayanan jasa <i>service</i> kendaraan roda empat merk <i>Chevrolet</i> .	Metode <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC).	Dari hasil perhitungan didapat total jarak tempuh <i>layout</i> alternatif yang memiliki jarak lebih pendek dengan efisiensi sebesar 25,31% dari jalur awal 79 meter menjadi 59 meter. Dengan menggunakan metode <i>Activity Relationship Chart</i> peneliti dapat mengetahui secara pasti hubungan yang saling berpengaruh antara tempat/ruangan yang satu dengan tempat/ruangan yang lain dalam pelaksanaan proses penyervisan disertai dengan alasan-alasan yang mendasarinya.

Yohana Dian Putri, Y., & Maimunah, S. (2024).	<i>Relayout</i> Tata Letak Fasilitas Produksi Pada Pt. Blang Ketumba Menggunakan Metode <i>Systematic Layout Planning</i> Dan <i>Software Blocplan</i>	PT. Blang Ketumba yang bergerak di bidang pengolahan pabrik kelapa sawit yang menghasilkan <i>Crude Palm Oil</i> (CPO).	Metode <i>Systematic Layout Planning</i> Dan <i>Software Blocplan</i>	Dari hasil perancangan tata letak fasilitas produksi yang telah dilakukan menggunakan metode <i>Systematic Layout Planning</i> dan <i>Algoritma Blocplan</i> diperoleh <i>layout</i> usulan dengan pola aliran <i>circular</i> . <i>Layout</i> dirancang dengan jarak yang optimal sehingga sehingga ongkos <i>material handling</i> dapat di tekan. Pada <i>layout</i> akhir ini terdapat 18 departemen dengan luas total area sebesar 2.172,79 m2, sedangkan pada <i>layout</i> awal sebesar 3.274 m2 dengan 24 departemen.
Pattiapon, M. L. (2021).	Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Dengan Menggunakan Metode <i>Algoritma Blocplan</i> guna	PT. X Ambon yang bergerak di bidang produksi <i>furniture</i> .	Metode <i>Algoritma Blocplan</i> .	Berdasarkan pengolahan data menggunakan <i>algoritma BLOCPLAN</i> , diperoleh <i>layout</i> awal untuk lantai produksi adalah sebesar 121,78 m dengan total OMH awal sebelum dilakukan perbaikan adalah sebesar Rp 397.744,6627 per hari. Sedangkan untuk <i>layout</i> usulan adalah sebesar 22.18 m dengan total OMH usulan yaitu

	Meminimasi Ongkos <i>Material Handling</i> .			sebesar Rp 44.373,6969 per hari. Besarnya penurunan total OMH ini adalah Rp 353.370,9658 per hari.
Hanjaya, T. J., & Susanto, N. (2024).	Usulan Perbaikan Tata Letak Area Proses <i>Warping</i> Dengan Metode Konvensional Berbasis 5s.	PT Dunia Setia Sandang Asli Tekstil 4 yang bergerak di industri tekstil.	Metode Konvensional Berbasis 5s.	Setelah menggunakan metode <i>Systematic Layout Planning</i> dalam menganalisis tata letak fasilitas divisi <i>warping</i> pada PT DSSAT4, <i>Activity Relationship Chart</i> menunjukkan bahwa layout fasilitas divisi <i>warping</i> membutuhkan banyak perbaikan dan pengembangan, ada beberapa area yang kurang rapih dan barang-barang yang bertebaran menutupi aliran kerja pekerja dan barang setengah jadi. Analisis dengan <i>Activity Relationship Diagram</i> dan Peta Proses Operasi menunjukkan bahwa peletakkan fasilitas-fasilitas dalam divisi ini banyak yang tidak berkesinambungan dan banyak waktu yang terbuang dalam proses operasi karena fasilitasnya yang kurang rapih.

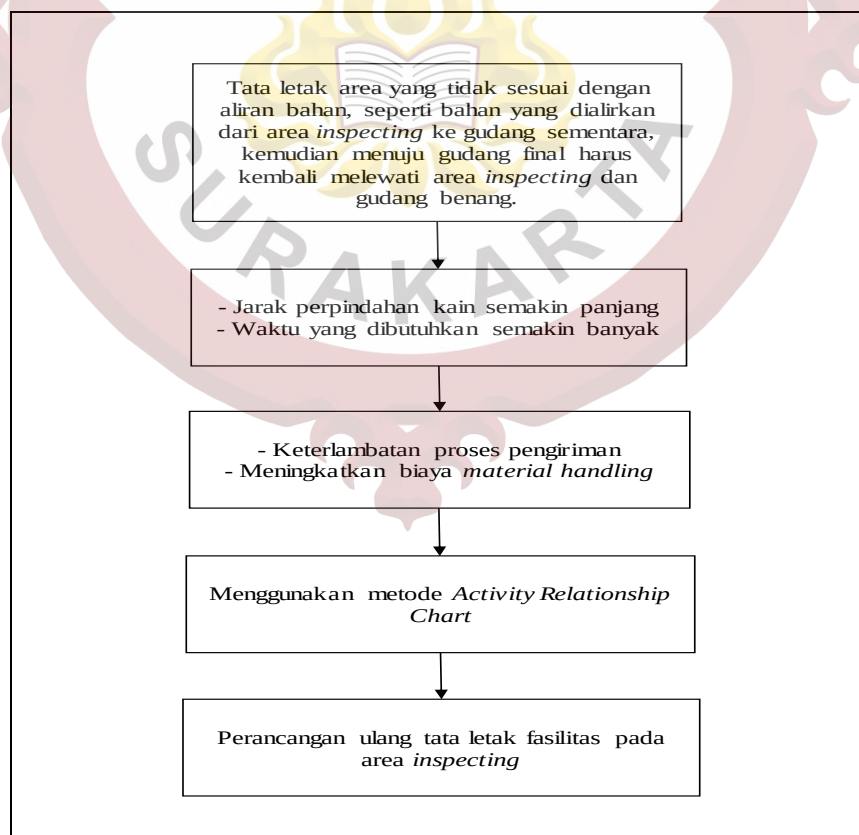
				Permasalahan tata letak di PT DSSAT4 ini dapat diselesaikan dengan pengurangan beberapa area fasilitas seperti gudang, dan pemindahan seluruh fasilitas agar hubungan aktivitas fasilitas terpenuhi yang didukung dengan <i>metode Systematic Layout Planning</i> dengan <i>Activity Relationship Diagram</i>.
Annida Haya (2026)	Perancangan Tata Letak Fasilitas Pada Area <i>Inspecting</i> Menggunakan Metode <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC) Di PT X.	PT X yang bergerak di industri tekstil.	Metode <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC).	Pada layout produksi awal, jarak perpindahan kain mencapai 26.130 meter dalam 1 hari kerja, 936 menit waktu perpindahan kain dan OMH yang cukup tinggi sebesar Rp 13.742.980 per bulan. Setelah dilakukan perancangan tata letak fasilitas menggunakan metode <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC) dan Blocplan, diperoleh 16.830 meter jarak perpindahan kain dalam 1 hari kerja, 660 menit waktu yang dibutuhkan, dan OMH sebesar Rp 7.945.622 per bulan dengan efisiensi sebesar 39,32 %.

Penelitian ini menggunakan beberapa referensi penelitian sebelumnya dari jurnal tentang perancangan tata letak fasilitas. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada tempat penelitian dan objek penelitian.

Penelitian ini berfokus pada perancangan tata letak fasilitas pada area *inspecting* di PT. X. Dengan begitu penelitian ini akan memberikan gambaran baru mengenai tata letak fasilitas di industri tekstil, terutama pada area *inspecting* yang belum dikaji pada penelitian sebelumnya.

2.8 Kerangka Berfikir

Dalam penelitian ini kerangka berfikir bertujuan untuk memperoleh arah penelitian yang menunjukkan bahwa ketidakefektifan tata letak fasilitas pada area *inspecting* di PT. X menyebabkan keterlambatan proses pengiriman dan meningkatkan biaya *material handling*. Kerangka berfikir dapat dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2. 5 Kerangka Berfikir