

Usulan perbaikan tata letak fasilitas terhadap optimalisasi jarak dengan metode *systematic layout planning* (slp) di CV. Kito Multi Industri

Deri Kurniadi^{1)*}, Riko Ervil²⁾, Farhan Ramadhan³⁾

¹²³ Sekolah Tinggi Teknologi Industri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, 121 Tabing, Padang, Indonesia

deri.kurniadi@gmail.com*; rikopdg17@gmail.com; farhanramadhanhan@gmail.com

*Penulis Koresponden

ABSTRAK

Tata letak yang terencana dengan baik akan menjadi penentu kelancaran dan kesuksesan kerja dari sebuah pabrik, dan pemindahan material yang pendek akan membuat waktu yang dibutuhkan semakin kecil sehingga biaya yang dikeluarkan menjadi kecil juga. CV. Kito Multi Industri masih ditemukan adanya alur produksi bolak balik dengan jarak antar stasiun tergolong cukup jauh. Tujuan dari penelitian ini yaitu memberikan usulan tata letak yang optimal kepada perusahaan guna mengurangi biaya *Ongkos Material Handling* (OMH). Metode *Systematic Layout Planning* (SLP) menggunakan input kuantitatif seperti jarak dan frekuensi perpindahan bahan serta input kualitatif seperti derajat hubungan aktivitas dalam tahap analisisnya, sehingga analisis yang dilakukan menjadi lebih baik. Metode *Systematic Layout Planning* (SLP) memiliki kelebihan karena memungkinkan memberikan solusi yang lebih dari satu alternatif. Berdasarkan acuan metode *Systematic Layout Planning* (SLP) dan perhitungan nilai *Ongkos Material Handling* (OMH), serta dari grafik ARC ada 2 usulan perbaikan layout, dari usulan yang ada maka usulan layout 2 disimpulkan mampu untuk mengurangi nilai OMH, dimana OMH per hari pada Layout awal sebesar Rp. 58.491,43, sedangkan dengan usulan layout 2 nilai OMH sebesar Rp. 37.851,43. ini tentu memberikan selisih yang cukup jauh jika dibandingkan dengan OMH awal, dimana selisih tersebut adalah sebesar Rp. 20.640.000.

Kata kunci: *Systematic Layout Planning* (SLP); *Ongkos Material Handling* (OMH); Tata Letak; ARC (*Activity Relationship Chart*).

ABSTRACT

A well-planned layout will determine the smoothness and success of the work of a factory, and short material movements will reduce the time required so that the costs incurred will also be small. CV. Kito Multi Industri still found that there was a back and forth production flow with the distance between stations being quite far. The aim of this research is to provide optimal layout suggestions to companies to reduce material handling costs (OMH). The *Systematic Layout Planning* (SLP) method uses quantitative input such as distance and frequency of material movement as well as qualitative input such as the degree of activity relationship in the analysis stage, so that the analysis carried out is better. The *Systematic Layout Planning* (SLP) method has the advantage of being able to provide more than one alternative solution. Based on the *Systematic Layout Planning* (SLP) method as a reference and calculating the value of *Material Handling Costs* (OMH), as well as from the ARC graph there are 2 layout improvement proposals. initial amount of Rp. 58,491.43, while with the proposed layout 2 the OMH value is Rp. 37,851.43. This certainly provides quite a big difference compared to the initial OMH, where the difference was Rp. 20,640,000.

Keywords: *Systematic Layout Planning* (SLP), *Material Handling Costs* (OMH), Layout, layout, ARC (*Activity Relationship Chart*)

diunggah: Oktober 2023, direvisi: November 2023, diterima: Desember 2023, dipublikasi: Desember 2023

Copyright (c) 2023 Deri Kurniadi, Riko Ervil, Farhan Ramadhan
This is an open access article under the CC-BY license

PENDAHULUAN

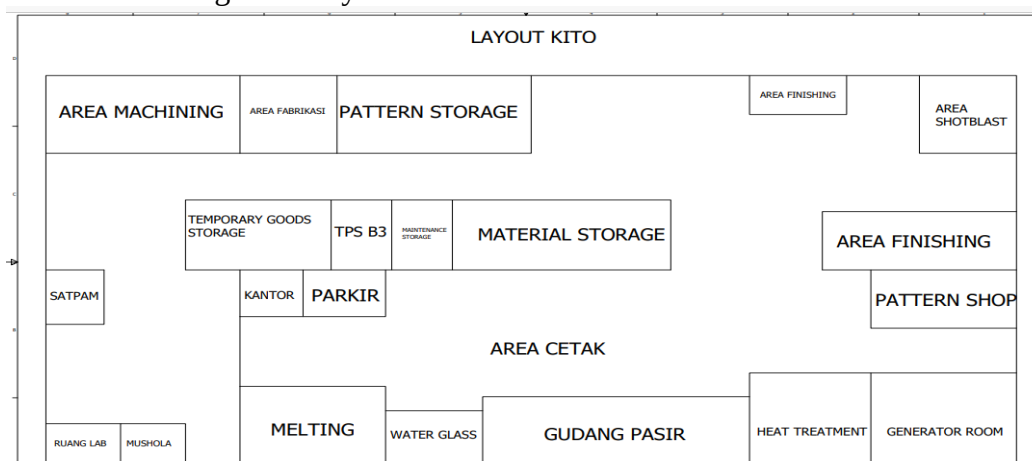
Perkembangan dunia usaha yang sangat pesat serta perkembangan teknologi dan perkembangan ekonomi yang semakin maju menyebabkan timbulnya beberapa permasalahan

pada berbagai industri. Perancangan tata letak fasilitas yang tepat dalam suatu industri salah satu hal yang berperan penting dalam proses produksi. Tata letak pabrik atau yang sering disebut dengan tata letak fasilitas merupakan tata cara pengaturan fasilitas-fasilitas pabrik sebagai acuan untuk menunjang produksi, dengan menempatkan mesin atau fasilitas penunjang lain secara efektif dan efisien pada area yang tepat dan sesuai, sehingga bisa meminimasi pergerakan dari fasilitas satu ke fasilitas lainnya atau dari stasiun satu ke stasiun lainnya (Ahmad Adik dan Nugeroho Unggul, 2021).

Perancangan tata letak antara departemen kerja yang kurang terencana dan jarak perpindahan material yang kurang baik dapat mengakibatkan beberapa masalah dalam suatu pabrik seperti penurunan produksi dan biaya yang dikeluarkan akan meningkat. Dengan kata lain tata letak merupakan sebuah usaha untuk menyusun, menata atau memadukan elemen-elemen per stasiun kerja supaya proses produksi menjadi cepat dan hemat biaya (Rusdiana, A, 2018). CV. Kito Multi Industri merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pengecoran logam. CV. Kito Multi Industri terletak di daerah Tambun, Kabupaten Bekasi. Perusahaan ini memproduksi kebutuhan suku cadang pabrik semen, suku cadang alat berat, suku cadang alat tambang, suku cadang perkapalan, pekerjaan sipil, dan lain-lain sesuai dengan pesanan. Perusahaan ini didirikan pada tanggal 19 September 1996, yang merupakan perusahaan penanaman modal dalam negeri. Adapun jenis material yang digunakan oleh CV. Kito Multi Industri yaitu *high manganesteel*, *stainlessteel*, *alloy steel*, *low carbon steel*, *ductile iron*, dan *non ferros*. Perusahaan ini menggunakan sistem Make to Order, yaitu perusahaan akan melakukan produksi apabila ada order dari konsumen. Permintaan dari konsumen di CV. Kito Multi Industri terus meningkat dari tahun ke tahun, tentunya hal ini menandakan makin berkembangnya perusahaan ini.

Saat ini CV. Kito Multi Industri mengalami kendala terkait aliran material dimana saat melakukan proses produksi terjadi pemindahan material bolak balik, dikarenakan penataan atau penyusunan antar stasiun kerja belum sesuai, jarak dan penempatan antar ruang produksi dari stasiun kerja satu ke stasiun kerja lainnya masih belum tertata baik.

Berikut adalah gambar layout CV. Kito Multi Industri:



. **Gambar 1.1 Layout Pabrik CV. Kito Multi Industri**
Sumber: CV. Kito Multi Industri

Dari gambar di atas dapat dilihat stasiun yang mengalami perpindahan material bolak balik terjadi antara stasiun *pattern shop* ke area cetak setelah itu ke *area finishing*, dari *finishing* pindah ke area *machining* dan kembali ke area *finishing*, setelah itu ke area *heat treatment* dan

kembali lagi ke *finishing*. Sehingga menyebabkan proses produksi menjadi lebih lama dan menyebabkan munculnya biaya *material handling* yang besar.

METODE

Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Dokumentasi
Pada tahap ini penulis melakukan pengamatan secara langsung dan mengambil foto-foto yang penulis butuhkan sebagai dokumentasi serta mengumpulkan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan CV. Kito Multi Industri.
2. Wawancara
Pada tahap ini penulis melakukan wawancara terkait permasalahan apa saja atau kendala apa saja yang saat ini di alami oleh CV. Kito Multi Industri.
3. Mengumpulkan data yang dibutuhkan, seperti data tata letak produksi, data biaya produksi, serta data jumlah stasiun produksi.
4. Menggunakan metode Systematic Layout Planning (SLP)
Untuk mengetahui jalur alternatif sebagai usulan terbaik dari tata letak fasilitas produksi di CV. Kito Multi Industri
5. Menggunakan metode Ongkos Material Handling (OMH)
Untuk mengetahui ongkos minimum yang dikeluarkan oleh CV. Kito Multi Industri.

Teknik Pengolahan Data

Dalam mencapai tujuan penelitian maka penulis menggunakan metoda sebagai berikut:

1. Memberikan Usulan Tata Letak Fasilitas Produksi yang optimal Antar Stasiun Kerja Di CV. Kito Multi Industri Berdasarkan Pendekatan Systematic Layout Planning (SLP)
 - a. Pengumpulan data masukan dan aktivitas pabrik, ini merupakan tahap pertama yang harus dilakukan dengan mengumpulkan data terkait aktivitas pabrik, seperti desain produk jarak antar stasiun dan luas antar stasiun produksi.
 - b. Analisis aliran material dan aktivitas operasional, analisis ini berkaitan dengan perpindahan material diantara aktivitas-aktivitas operasional. Setelah didapatkan informasi data masukan, maka selanjutnya dilakukan analisis aliran material, peralatan kerja serta operatornya. karena layout pada dasarnya dirancang untuk pengaturan kelancaran aliran kerja pembuatan produk. Kemudian dibuat pola aliran materialnya, dan menentukan macam layout yang dipilih, yang akan berpengaruh pada layout yang akan dibuat, apakah produk layout atau process layout.
 - c. Activity Relationship Chart (ARC), bisa digunakan untuk menganalisis suatu layout dengan melihat sisi kualitatifnya, dan melihat hubungan keterkaitan antar bagian dari suatu pabrik, dan hal ini dilakukan dengan menganalisis pemindahan material dengan aspek kuantitatif.
 - d. Kebutuhan luas area yang tersedia, tahap ini menganalisis jumlah kebutuhan area yang dibutuhkan untuk fasilitas pabrik.
 - e. Perancangan layout, ini merupakan langkah terakhir dan paling utama adalah membuat alternatif-alternatif layout yang bisa di usulkan untuk kemudian diambil alternatif yang paling baik yang sesuai dengan tolak ukur yang ditetapkan.
2. Menentukan Ongkos Material Handling Minimum Yang Dikeluarkan CV. Kito Multi Industri

Berikut ini adalah rumus untuk mencari ongkos material handling:

OMH = Jarak x Biaya x Frekuensi

OMH / meter = Biaya operasional perhari: Jam kerja per hari

Frekuensi = Berat yang dipindahkan: Kapasitas alat angkut

Didalam sebuah perusahaan yang menjadi input dan output ongkos material handling adalah sebagai berikut:

Input ongkos material handling diantaranya:

- a. Tabel Material
- b. Operation Proses Chart
- c. Tabel Luas Lantai
- d. Jarak Mesin

Output ongkos material handling adalah tabel dan total ongkos atau biaya material handling suatu perusahaan atau pabrik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Usulan Tata Letak Fasilitas Produksi yang optimal Antar Stasiun Kerja Di CV. Kito Multi Industri Berdasarkan Pendekatan *Systematic Layout Planning* (SLP)

Langkah-langkah dari pendekatan *Systematic Layout Planning* adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan data masukan dan aktivitas pabrik, ini merupakan tahap pertama yang harus dilakukan dengan mengumpulkan data terkait aktivitas pabrik, dikarenakan di CV. Kito Multi Industri masih terjadi alur produksi yang bolak balik dengan jarak antar stasiun yang cukup besar dan tentunya ini memerlukan banyak biaya untuk ongkos material handlingnya, semakin besar jarak antar stasiun kerja maka semakin besar biaya OMH yang dikeluarkan, maka dari itu penulis melakukan beberapa perbaikan dengan berfokus pada perbaikan tata letak produksi dengan cara memperkecil jarak antar masing-masing stasiun kerja terkhusus pada alur proses produksi yang bolak balik.

Berikut adalah alur produksi yang perlu berdekatan untuk menghindari proses produksi bolak balik :

Tabel 1. Alur Produksi Yang Perlu Berdekatan

No	Stasiun antar Produksi	Keterangan
1	<i>Pattern shop – Cetak</i>	perlu berdekatan
2	<i>Melting – Cetak</i>	perlu berdekatan
3	<i>Cetak – Finishing</i>	perlu berdekatan
4	<i>Finishing – Machining</i>	perlu berdekatan
5	<i>Finishing - Heat Treatment</i>	perlu berdekatan

Dari tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa untuk bisa terhindar dari biaya produksi yang besar pada alur produksi yang bolak balik maka stasiun produksi *pattern shop* itu perlu berdekatan dengan stasiun produksi cetak, begitupun dengan produksi cetak juga perlu berdekatan dengan stasiun *finishing*, yang terpenting stasiun *finishing* perlu berdekatan dengan *machining*, dan *finishing* juga perlu berdekatan dengan *heat treatment*, karena pada 2 stasiun produksi ini terdapat alur produksi bolak balik yang mengeluarkan biaya cukup besar, maka jarak pada stasiun produksi *Finishing – Machining* dan *Finishing - Heat Treatment* perlu diperkecil. Semakin kecil jarak maka semakin kecil juga biaya yang dikeluarkan.

2. Analisis aliran material dan aktivitas operasional, analisis ini berkaitan dengan perpindahan material diantara aktivitas-aktivitas operasional. Setelah didapatkan informasi data masukan, maka selanjutnya dilakukan analisis aliran material, peralatan kerja serta operatornya, karena *layout* pada dasarnya dirancang untuk pengaturan kelancaran aliran kerja pembuatan produk. Kemudian dibuat pola aliran materialnya, dan menentukan macam *layout* yang dipilih, yang akan berpengaruh pada *layout* yang akan dibuat, apakah produk *layout* atau *process layout*. Material yang dipindahkan cukup berat

dan tidak mampu dipindahkan dengan menggunakan tenaga manusia maka alat angkut yang digunakan disini yaitu *crane*.

3. *Activity Relationship Chart* (ARC), bisa digunakan untuk menganalisis suatu *layout* dengan melihat sisi kualitatifnya, dan melihat hubungan keterkaitan antar bagian dari suatu pabrik, dan hal ini dilakukan dengan menganalisis pemindahan material dengan aspek kuantitatif. Dengan *Activity Relationship Chart* (ARC) ini nantinya bisa dilihat stasiun mana saja yang perlu berdekatan, seperti simbol pada tabel dibawah ini

Tabel 2. Simbol ARC

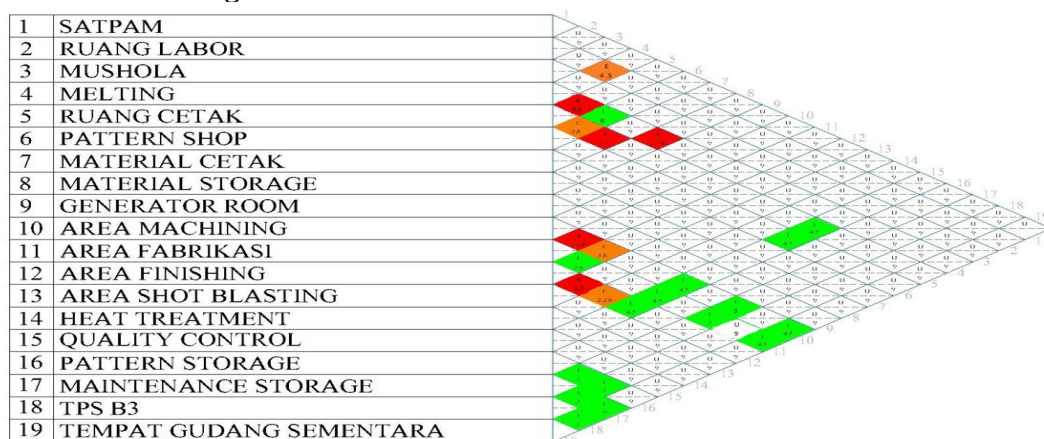
Simbol	Warna	Arti Simbol
A	Merah	Mutlak didekatkan (<i>Aboluty Important</i>)
E	Orange	Sangat penting didekatkan (<i>Especially Important</i>)
I	Hijau	Penting didekatkan (<i>Important</i>)
O	Biru	Cukup atau biasa (<i>Ordinary Important</i>)
U	Tidak berwarna	Tidak penting didekatkan (<i>Unimportant</i>)
X	Coklat	Tidak dikehendaki didekatkan (<i>Undesirable</i>)

Berikut adalah tabel kode alasan untuk gambar ARC:

Tabel 3. Kode Alasan

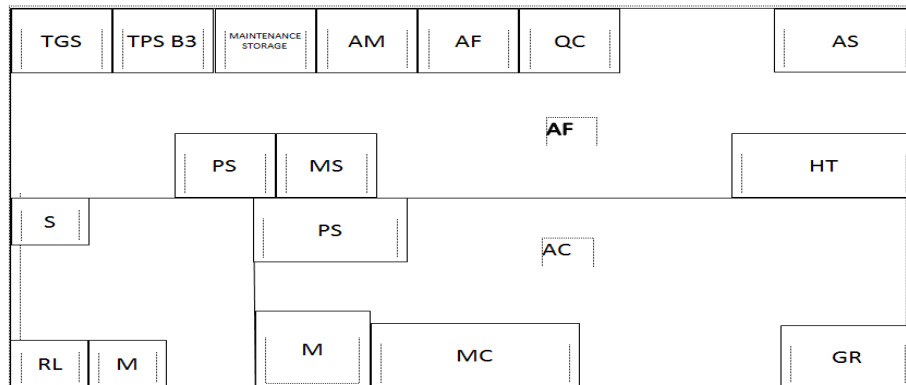
Kode Alasan	Deskripsi Alasan
1	Penggunaan catatan yang sama
2	Menggunakan tenaga kerja yang sama
3	Menggunakan space area yang sama (berdekatan)
4	Derajat kontak persenil sering dilakukan
5	Derajat kontak kertas sering dilakukan
6	Urutan aliran kerja
7	Melaksanakan kegiatan kerja yang sama
8	Menggunakan peralatan kerja yang sama
9	Kemungkinan adanya bau, ramai, dll

Berikut adalah diagram ARC:



Gambar 1 Diagram ARC

Berikut ini adalah *layout* usulan di CV. Kito Multi Industri :



Gambar 2. Usulan Layout 1

Keterangan:

S	: Satpam	MS	: Material Storage
RL	: Ruang Labor	AM	: Area Machining
m	: Mushola	AF	: Area Febrikasi
PS	: Pattern Shop	AS	: Area Shot Blasting
M	: Melting	AF	: Area Finishing
GR	: Generator Room	QC	: Quality Control
TGS	: Tempat Gudang Storage	PS	: Pattern Storage
MC	:Maintanance Storage		

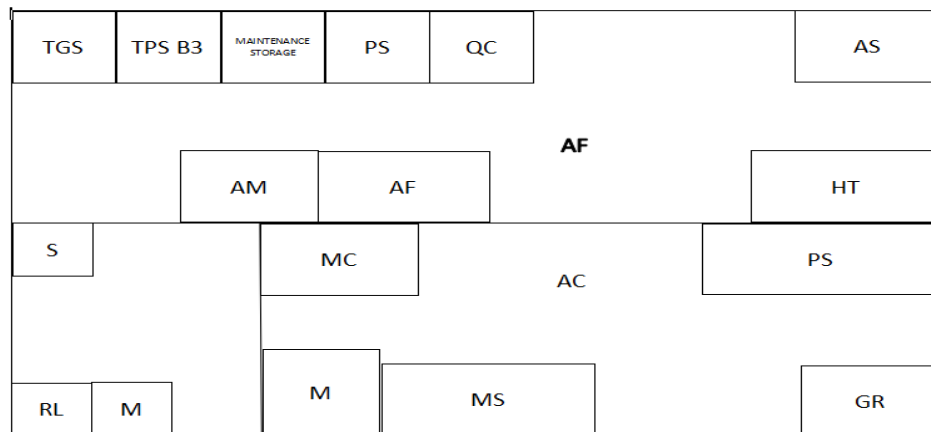
Dari gambar 2 di atas dapat dilihat bahwa pada alur proses produksi yang bolak balik jarak nya sudah diperkecil, hal ini di buat dengan berdasarkan kepada mempertimbangkan jarak-jarak antar stasiun. Untuk jarak usulan *layout* 1 ini dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4. Jarak Antar Stasiun Layout 1

No	Stasiun antar Produksi	Alat Angkut	Jarak (m)
1	Pattern shop – Cetak	Manusia	4
2	Melting – Cetak	Crane	6
3	Cetak – Finishing	Crane	15
4	Finishing – Machining	Crane	15
5	Machining – Finishing	Crane	15
6	Finishing - Heat Treatment	Crane	4
7	Heat Treatment - Finishing	Crane	4

Berdasarkan tabel 4 di atas dapat dilihat jarak antara stasiun-stasiun produksi sudah dapat diperkecil dibandingkan jarak pada *layout* awal dan stasiun-stasiun yang adanya alur produksi bolak balik sudah dapat teratasi dengan jarak yang sudah diperkecil. Stasiun kerja antara *Finishing – Machining - Heat Treatment* sudah diletakkan pada tempat yang berdekatan. Sebagai bandingan maka penulis mengusulkan pembuatan layout ada 2, dimana nanti OMH dari masing-masing *layout* usulan ini akan dihitung, mana yang OMH nya paling kecil maka nantinya itu yang akan dipakai.

Untuk usulan *layout* 2 dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 3. Usulan *Layout* 2

Dari gambar 3 di atas dapat dilihat bahwa alur proses produksi yang bolak balik, sudah diletakkan berdekatan tentunya ini di buat dengan berdasarkan kepada mempertimbangkan jarak-jarak antar stasiun. Untuk jarak tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Jarak Antar Stasiun *Layout* 2

No	Stasiun antar Produksi	Alat Angkut	Jarak (m)
1	<i>Pattern shop – Cetak</i>	Manusia	4
2	<i>Melting – Cetak</i>	<i>Crane</i>	6
3	<i>Cetak – Finishing</i>	<i>Crane</i>	15
4	<i>Finishing – Machining</i>	<i>Crane</i>	14
5	<i>Machining – Finishing</i>	<i>Crane</i>	14
6	<i>Finishing - Heat Treatment</i>	<i>Crane</i>	4
7	<i>Heat Treatment – Finishing</i>	<i>Crane</i>	4

Dari tabel 5 di atas dapat dilihat kalau jarak antar stasiun produksi sudah makin bisa diperkecil di banding jarak pada layout awal dan jarak pada *layout* usulan 1, serta alur produksi bolak balik juga bisa teratasi. Jarak antara stasiun produksi *Machining – Finishing* juga sudah lebih dekat dibandingkan pada *layout* awal dan *layout* usulan 1. Berikut ini adalah perhitungan untuk mencari nilai OMH di CV. Kito Multi Industri dapat dilihat pada tabel 6 berikut :

Tabel 6. Perhitungan Nilai OMH Awal

No	Stasiun antar Produksi	Alat Angkut	satuan yang dipindahkan	Kapasitas Alat Angkut (kg)	Frekuensi	Jarak	OMH/ m (Rp)	Total OMH Perhari (Rp)
1	<i>Pattern shop – Cetak</i>	Manusia	5	5	1	6	685.714,29	4.114.285,71
2	<i>Melting – Cetak</i>	<i>Crane</i>	50	50	1	6	685.714,29	4.114.285,71
3	<i>Cetak – Finishing</i>	<i>Crane</i>	50	50	1	18	685.714,29	12.342.857,14
4	<i>Finishing – Machining</i>	<i>Crane</i>	45	50	0,9	25	685.714,29	15.428.571,43
5	<i>Machining – Finishing</i>	<i>Crane</i>	40	50	0,8	25	685.714,29	13.714.285,71
6	<i>Finishing - Heat Treatment</i>	<i>Crane</i>	40	50	0,8	8	685.714,29	4.388.571,43
7	<i>Heat Treatment – Finishing</i>	<i>Crane</i>	40	50	0,8	8	685.714,29	4.388.571,43
Total OMH per Hari								58.491.428,57

Dari tabel 6 di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat 2 alat angkut yang digunakan di CV. Kito Multi Industri, yaitu tenaga manusia dan *Crane*, dimana kapasitas alat angkut untuk manusia 5 kg dan kapasitas alat angkut untuk *crane* yaitu 50 kg. Dengan jumlah pekerja 48

orang, upah per orang nya Rp. 100.000 dan total jam kerja 7 jam per hari, maka dapat dihitung total OMH per hari nya sebesar Rp. 58.491.428,57 Berikut ini adalah perhitungan OMH untuk usulan *Layout 1*:

Tabel 7. Perhitungan Nilai OMH Usulan *Layout 1*

No	Stasiun antar Produksi	Alat Angkut	satuan yang dipindahkan	Kapasitas Alat Angkut (kg)	Frekuensi	Jarak	OMH/ m (Rp)	Total OMH Perhari (Rp)
1	<i>Pattern shop – Cetak</i>	Manusia	5	5	1	4	685.714,29	2.742.857,14
2	<i>Melting – Cetak</i>	Crane	50	50	1	6	685.715,29	4.114.285,71
3	<i>Cetak – Finishing</i>	Crane	50	50	1	15	685.716,29	10.285.714,29
4	<i>Finishing – Machining</i>	Crane	45	50	0,9	15	685.717,29	9.257.142,86
5	<i>Machining – Finishing</i>	Crane	40	50	0,8	15	685.718,29	8.228.571,43
6	<i>Finishing - Heat Treatment</i>	Crane	40	50	0,8	4	685.719,29	2.194.285,71
7	<i>Heat Treatment – Finishing</i>	Crane	40	50	0,8	4	685.720,29	2.194.285,71
Total OMH per Hari								39.017.142,86

Dari tabel 3.7 di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat 2 alat angkut yang digunakan di CV. Kito Multi Industri, yaitu tenaga manusia dan *Crane*, dimana kapasitas alat angkut untuk manusia 5 kg dan kapasitas alat angkut untuk crane yaitu 50 kg. Dengan jumlah pekerja 48 orang, upah per orang nya Rp. 100.000 dan total jam kerja 7 jam per hari, maka dapat dihitung total OMH per hari nya sebesar Rp. 39.017.142,86 Berikut ini adalah perhitungan OMH usulan *layout 2*:

Tabel 8. Perhitungan Nilai OMH Usulan *Layout 2*

No	Stasiun antar Produksi	Alat Angkut	satuan yang dipindahkan	Kapasitas Alat Angkut (kg)	Frekuensi	Jarak	OMH/ m (Rp)	Total OMH Perhari (Rp)
1	<i>Pattern shop – Cetak</i>	Manusia	5	5	1	4	685.720,29	2.742.857,14
2	<i>Melting – Cetak</i>	Crane	50	50	1	6	685.721,29	4.114.285,71
3	<i>Cetak – Finishing</i>	Crane	50	50	1	15	685.722,29	10.285.714,29
4	<i>Finishing – Machining</i>	Crane	45	50	0,9	14	685.723,29	8.640.000
5	<i>Machining – Finishing</i>	Crane	40	50	0,8	14	685.724,29	7.680.000
6	<i>Finishing - Heat Treatment</i>	Crane	40	50	0,8	4	685.725,29	2.194.285,71
7	<i>Heat Treatment – Finishing</i>	Crane	40	50	0,8	4	685.726,29	2.194.285,71
Total OMH per Hari								37.851.428,57

Dari tabel 8 di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat 2 alat angkut yang digunakan di CV. Kito Multi Industri, yaitu tenaga manusia dan *Crane*, dimana kapasitas alat angkut untuk manusia 5 kg dan kapasitas alat angkut untuk crane yaitu 50 kg. Dengan jumlah pekerja 48 orang, upah per orang nya Rp. 100.000 dan total jam kerja 7 jam per hari, maka dapat dihitung total OMH per hari nya sebesar Rp. 37.851.428,57.

Untuk melihat perbandingan nilai OMH *layout* awal, usulan *layout 1* dan usulan *layout 2* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 9. Perbandingan Nilai OMH Awal, Usulan 1 dan Usulan 2

No	Stasiun antar Produksi	OMH Awal	OMH Usulan 1	OMH Usulan 2
1	<i>Pattern shop – Cetak</i>	4.114.285,71	2.742.857,14	2.742.857,14
2	<i>Melting – Cetak</i>	4.114.285,71	4.114.285,71	4.114.285,71

3	<i>Cetak – Finishing</i>	12.342.857,14	10.285.714,29	10.285.714,29
4	<i>Finishing – Machining</i>	15.428.571,43	9.257.142,86	8.640.000
5	<i>Machining – Finishing</i>	13.714.285,71	8.228.571,43	7.680.000
6	<i>Finishing - Heat Treatment</i>	4.388.571,43	2.194.285,71	2.194.285,71
7	<i>Heat Treatment – Finishing</i>	4.388.571,43	2.194.285,71	2.194.285,71
Total		58491428,57	39.017.142,86	37.851.428,57
Selisih OMH Awal - Usulan 1		19.474.285,71		
Selisih OMH Awal - Usulan 2		20.640.000		

SIMPULAN

Berdasarkan tujuan penelitian dan rumusan masalah yang telah dijabarkan sebelumnya maka terdapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan serta melakukan pengamatan dan tanya jawab yang telah dilakukan dengan memperhatikan jarak masing-masing stasiun kerja dan mengantisipasi alur proses produksi yang bolak balik maka ada 2 usulan layout perbaikan yang dapat diterapkan di CV. Kito Multi Industri.
2. Berdasarkan perhitungan nilai OMH dari 3 layout yaitu layout awal dan usulan layout 1 dan 2 maka disimpulkan bahwa layout yang OMH nya minimum yaitu layout usulan 2 dengan nilai OMH per harinya yaitu Rp 37.851.428,57 dengan selisih perbandingan dari layout awal yaitu Rp 58.491.428,57 - Rp 37.851.428,57 = Rp. 20.640.000.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiasa Iksan, Suanrantalla Ryan, Sayyid Rafi Muhammad, Hermanto Koko. 2020. *Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Pabrik Di CV. Apindo Brother Sukses Menggunakan Metode Systematic Layout Planning (SLP)*. Media Ilmiah Teknik Industri. Vol. 19, No.2: 151-158.
- Ahmad Adik, Nugeroho Unggul. 2021. *Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Pabrik Tahu dengan Metode Systematic Layout Planning*. Jurnal Optimasi Teknik Industri. VOL. 03, NO. 02, Hal, 65-69.
- Arif M. 2019. *Perancangan Tata Letak Pabrik*. Yogyakarta:Deepublish.
- Camerawati Febriani L, Handoyo. 2021. *Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Gudang Bahan Baku Dengan Metode Systematic Layout Planning (SLP) Di Pt. Inka Multi Solusi*. Jurnal Manajemen Industri Dan Teknologi. Vol. 02, No. 03, Hal. 59-70.
- Ervil Riko, Ernita Tri, Marlina Riam, Riyandini Vina M, Wedyawati Veni .2020. *Buku Panduan Skripsi*. Sekolah Tinggi Teknologi Industri (STTIND) Padang.
- Jamalludin,Fauzi Ahmad, Ramadhan Ahmad. 2020. *Metode Activity Relationship Chart (ARC) Untuk Analisis Perancangan Tata Letak Fasilitas Pada Bengkel Nusantara Depok*. Jurnal Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory. p-ISSN 2720-9628, e-ISSN 2720-961X / Vol. 1 No.2.
- Judha OC. 2016. *Analisis Perancangan Sistem Material Handling dengan mempertimbangkan Resiko Bahaya Pada PG Rejo Agung Baru*.

- Hakim A. 2019. *Pengaruh Tata Letak dan Pengawasan Terhadap Proses Kelancaran Prodduktivitas Kerja Karyawan Pada PT. Kota Mas Permai Medan*. Universitas Dharmawangsa.
- Handayani, Dewita, Asmungi. 2018. *Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi pada UD. Mapan Jaya. Skripsi*. Universitas 17 Agustus1945 Surabaya.
- Muslim Dede. 2018. *Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Terhadap Optimalisasi Jarak dan Ongkos Material Handling dengan Pendekatan Systematic Layout Planning (SLP) di PT. Transplant Indonesia*. Jurnal Media Teknik & Sistem Industri. Vol. 2 (No. 1)
- Rusdiana, A. 2018. *Manajemen Operasi*. Edisi Pertama. Bandung. CV. Pustaka Setia.
- Safitri Nadia D, Ilmi Zainal, M.Amin Kadafi. 2017. *Analisis Perancangan Tataletak Fasilitas Produksi Menggunakan Metode Activity Relationship Chart (ARC)*. Jurnal Manajemen. Print ISSN: 0285-6911 - Online ISSN: 2528-1518 / Volume 9 (1) 2017, 38-47.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian*. Alfabeta : Bandung.