

Perbaikan Tata Letak fasilitas CV. *Coffee Roaster* CSKopi-I Menggunakan Metode Konvensional

S. Arum¹, A. D. S. Nandika², M. H. Aryo³ dan F. Yanto⁴

Abstrak: Meningkatnya persaingan di bidang industri akan berkembang pesat dengan adanya kemajuan teknologi. Dalam mempertimbangkan tata letak fasilitas yang ada di perusahaan menjadikan kualitas pada proses produksi menjadi penting. Tata letak merupakan salah satu faktor penting dari suatu kegiatan produksi. Tujuan dari perancangan tata letak adalah mengetahui keuntungan dari penataan tata letak yang baik dan kontribusi bagi perusahaan terutama pada pabrik. Perancangan tata letak yang baru akan di buat pada tiga alternatif pilihan yaitu perancangan tanpa mengeluarkan biaya, perancangan dengan mengeluarkan biaya sedikit dan perancangan dengan mengeluarkan banyak biaya. Metode yang digunakan adalah metode konvensional. Hasil yang diperoleh berupa *layout* usulan atau *Area Allocating Diagram (AAD)* dan menerapkan pola aliran *U-Shape* untuk mempermudah tranformasi sehingga proses produksi dapat berjalan dengan efektif dan efisien

Kata Kunci: Perancangan Tata Letak Fasilitas, Metode Konvensional, Efektif, Efisien

Abstract: Increased competition in the industrial sector will develop rapidly with advances in technology. In considering the layout of existing facilities in the company, quality in the production process becomes important. Layout is one important factor of a production activity. The purpose of the layout design is to know the advantages of good layout and contribution to the company, especially the factory. The design of the new layout will be made in three alternative choices, namely the design without spending a lot of money, the design that costs a little and the design that costs a lot. The method used is the conventional method. The results obtained are in the form of a proposed layout or area allocating diagram (AAD) and applying a U-Shape flow pattern to facilitate transformation so that the production process can run effectively and efficiently.

Keywords: Facility Layout Design, Conventional Methods, Effective, Efficient

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan teknologi yang semakin berkembang pesat, persaingan di bidang industri akan terus meningkat. Oleh sebab itu, harus mempertimbangkan tata letak fasilitas produksi dalam suatu proses produksi guna untuk mendapatkan kualitas terbaik. Tata letak fasilitas merupakan sebuah perencanaan aliran perpindahan material dari proses awal penerimaan sampai ke proses akhir pengiriman produk jadi, antar pekerja maupun peralatan terhadap suatu produk agar hubungan tersebut efektif dan efisien. Tata letak harus terencana dengan maksimal, untuk dapat menentukan kesuksesan maupun kelangsungan hidup suatu industri [1].

Tata letak mesin dan bahan baku produksi pada penerapannya berusaha menyasikan pekerjaan dan lingkungan terhadap tenaga kerja atau sebaliknya. Hal ini terkait dengan penggunaan teknologi yang tepat, sesuai dan serasi dengan jenis pekerjaan serta

diperlukan pemahaman tentang caranya memanfaatkan manusia sebagai tenaga kerja seoptimal mungkin dengan tujuan untuk tercapainya produktivitas, efisiensi, dan efektivitas yang setinggi-tingginya. Bagian dari penyerasian tersebut terdapat pada layout produksi yaitu tata letak penempatan mesin dan bahan baku yang mendukung kegiatan produksi dari pemindahan bahan baku hingga proses produksi yang digunakan agar kegiatan produksi yang dilakukan berjalan efektif dan efisien. Tata letak adalah salah satu aspek penting yang sangat berpengaruh pada kelangsungan proses produksi pada suatu perusahaan. Tata letak yang baik akan memberikan aliran bahan yang efisien, jarak pemindahan bahan yang lebih pendek, dan ongkos pemindahan bahan yang minimum. Seperti yang diungkapkan oleh James M. Apple, tujuan keseluruhan rancang fasilitas adalah membawa masukan (bahan-bahan) melalui setiap fasilitas dalam waktu tersingkat yang memungkinkan [2]

Di Indonesia banyak perusahaan yang belum menyadari pentingnya tata letak pabrik yang baik sehingga kinerja perusahaan tidak dapat berjalan dengan maksimal. Penggunaa material handling juga berpengaruh positif terhadap kinerja perusahaan. Perancangan fasilitas di pabrik juga harus tertata unsur fisiknya, aliran bahan dan penjaminan keamanan

Sekar Arum, Mahasiswi Teknik Industri. Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta. (email: arummartin1212@gmail.com).
Arbian Dwi Satrio, Mahasiswa Teknik Industri. Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta. (email: arbiansatrio@gmail.com).
M. Hafiz Aryo S, Mahasiswa Teknik Industri. Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta. (email: mhafizaryos141@gmail.com).
Ferry Yanto, Mahasiswa Teknik Industri. Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta. (email: ferryyanto@gmail.com).

pekerja sehingga dengan adanya perancangan fasilitas yang baik maka akan menghasilkan efisiensi dan efektifitas organisasi perusahaan. Meskipun perencanaan fasilitas merupakan tahap yang kompleks namun pada dasarnya mengarah agar perusahaan dapat mencapai tujuannya. Dengan melakukan perencanaan fasilitas maka penataan fisik, pengaturan aliran bahan dan keamanan kerja akan terjamin. Perencanaan area hanya terlihat sebagai luas ruangan apabila dilihat secara kasat mata namun luas ruangan itulah yang memiliki konsep, rancangan dan sistem yang akan dimiliki oleh perusahaan tersebut [3].

Coffee Roaster CSKopi-I adalah salah satu merek lokal yang memproduksi kopi siap saji. Tempat pembuatan Kopi-I tersebut yang dijadikan tempat penelitian ini.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat rancangan perbaikan tata letak area produksi Kopi-I dengan menggunakan metode Konvensional. Hasil dari penelitian ini adalah membuat tata letak baru agar proses produksi berjalan dengan efektif dan efisien sehingga masalah yang ada di perusahaan dapat diselesaikan.

Berikut adalah produk *Coffee Roaster CSKopi-I*:



Gambar 1 Produk *Coffee Roaster CSKopi-I*

II. METODE DAN PROSEDUR

Penelitian ini dilakukan di lokasi pembuatan *Coffee Roaster CSKopi-I* yang terletak di Jl.Taman Aseli No.118, RT.11/RW.1, Cipadak, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12630.

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan mengidentifikasi masalah pada perancangan tata letak fasilitas yang masih tidak teratur dengan melakukan observasi secara langsung untuk memperoleh data.

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data luas lantai, layout awal *Coffee Roaster CSKopi-I* serta *Operation Process Chart (OPC)*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode konvensional. Metode konvensional merupakan suatu metode perancangan tata letak fasilitas dengan menentukan secara manual derajat

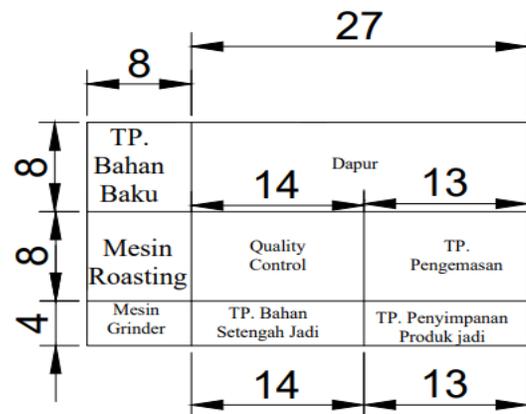
kedekatan atau menyusun *Activity Relationship Chart (ARC)* sampai membuat layout usulan [4][5]

Tahapan dalam teknik konvensional sebagai berikut: (a) Mengidentifikasi aktivitas-aktivitas yang telah didefinisikan sebagai fasilitas pabrik, (b) *Menyiapkan Activity Relationship Chart (ARC)* dan mengisinya dengan nama-nama fasilitas yang telah ditetapkan pada langkah pertama, (c) Merumuskan alasan-alasan yang dapat dijadikan dasar bahwa fasilitas-fasilitas dapat didekatkan atau harus dijauhkan, (d) Memberikan penilaian berdasarkan sistem penilaian yang telah disepakati, (e) Merangkum hasil *ARC* dalam *worksheet*, (f) *Menyiapkan block template* sejumlah fasilitas yang akan dirancang tata letaknya, (g) *Menyusun Activity Relationship Diagram (ARD)* berdasarkan tingkat hubungan, (h) *Menyiapkan area template* berdasarkan kebutuhan luas lantai setiap fasilitas, (i) *Membuat Area Allocating Diagram (AAD)* sebagai tata letak akhir perancangan. [3][4][6].

ARC adalah sebuah teknik sederhana yang dapat digunakan untuk membangun tata letak fasilitas atau departemen yang didasarkan pada nilai kedekatan hubungan aktivitas dari setiap departemen. Hubungan antar aktivitas ini diidentifikasi dengan derajat kedekatan yang disimbolkan dengan lima kode yaitu A, E, I, O, U dan X, dimana A berarti Mutlak perlu didekatkan; E berarti Sangat Penting untuk didekatkan; I berarti Penting untuk didekatkan; O berarti Biasa; U berarti Tidak perlu didekatkan; dan X berarti harus dijauhkan [1].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

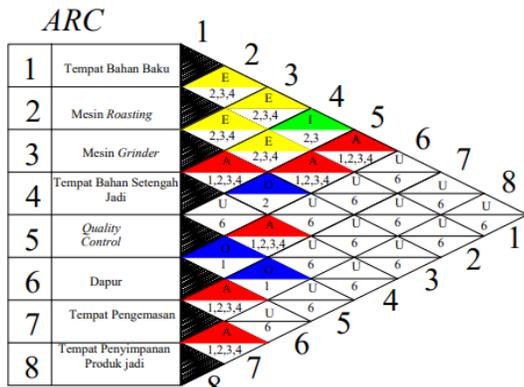
Setelah melakukan observasi secara langsung, dan memperoleh data berupa *layout* awal dan luas lantai sebagai berikut:



Gambar 2. *Layout* awal

Dari data tersebut kemudian dilakukannya pengolahan data dengan menentukan derajat kedekatan atau *Activity Relationship Chart (ARC)* dengan menentukan alasan pendekatan yang tepat dan

memberikan *rating* sesuai kuatnya alasan tersebut, maka diperoleh hasil *Activity Relationship Chart* (ARC) sebagai berikut:



Gambar 3 Activity Relationship Chart (ARC)

Tabel 1. Rating ARC

Rating	Definisi
A	Mutlak Perlu
E	Sangat Perlu
I	Penting
O	Biasa
U	Tidak Penting
X	Tidak Diharapkan

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel 2. Alasan pendekatan

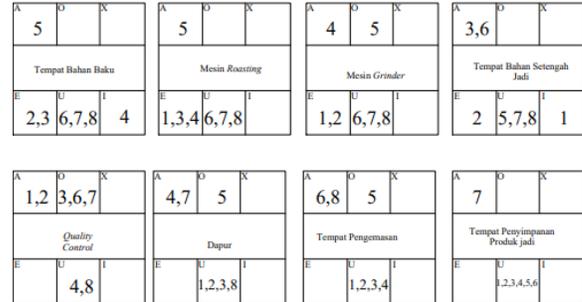
Kode	Alasan
1	Hubungan aliran produksi
2	Pekerja yang sama
3	Memudahkan pemindahan barang
4	Pengawasan terjangkau
5	Bising, bau, uap, dll
6	Tidak ada hubungan

Setelah dilakukannya derajat kedekatan atau *Activity Relationship Chart* (ARC), maka dilakukannya rangkuman hasil diagram ARC ke dalam *worksheet* untuk mempermudah dalam melihat atau mengetahui derajat kedekatan.

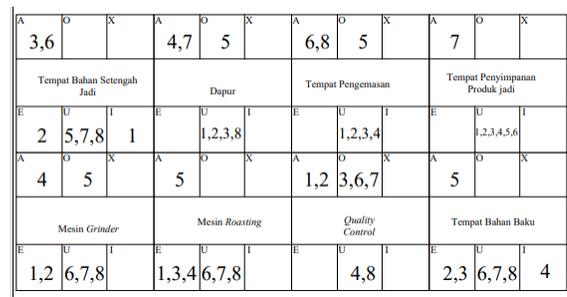
Tabel 3. Worksheet

No.	Fasilitas	A	E	I	O	U	X
1	Tempat Bahan Baku	5	2,3	4		6,7,8	
2	Mesin Roasting	5	1,3,4			6,7,8	
3	Mesin Grinder	4	1,2		5	6,7,8	
4	Tempat Bahan Setengah Jadi	3,6	2	1		5,7,8	
5	Quality Control	1,2			3,6,7	4,8	
6	Dapur	4,7			5	1,2,3,8	
7	Tempat Pengemasan	6,8			5	1,2,3,4	
8	Tempat Penyimpanan Produk jadi	7				1,2,3,4,5,6	

Setelah merangkum hasil ke dalam *worksheet*, maka selanjutnya membuat *blok template* untuk mempermudah identifikasi derajat kedekatan fasilitas yang ada. Lalu Menyusun *Activity Relationship Diagram* (ARD) sesuai dengan tingkat derajat kedekatan. Berikut merupakan hasil *blok template* dan diagram ARD yang diperoleh:

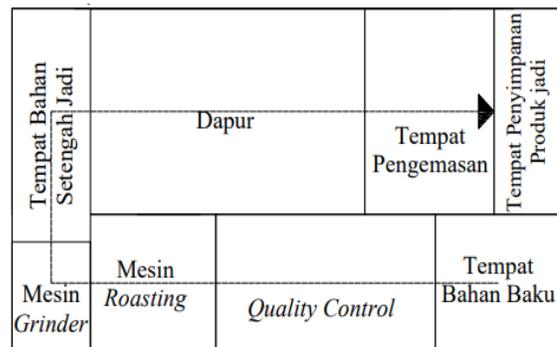


Gambar 4. Blok Template



Gambar 5. Activity Relationship Diagram (ARD)

Setelah mendapatkan hasil diagram ARD, maka selanjutnya menghitung *Total Space Requirement Sheet* untuk mengetahui seberapa luas lantai yang diperlukan dari masing-masing fasilitas. Kemudian membuat *Area Template* sesuai dengan luas lantai yang dibutuhkan. Maka selanjutnya membuat *Area Allocating Diagram* (AAD) sebagai perancangan tata letak akhir. Berikut merupakan *Area Allocating Diagram* (AAD) sebagai layout usulan dalam penelitian:



Gambar 6. Area Allocating Diagram (AAD)

Dari *Area Allocating Diagram* (AAD) yang diperoleh dan menerapkan pola aliran *U-shape* untuk mempermudah

transformasi. Sehingga proses produksi dapat berjalan dengan efektif dan efisien

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu perlunya perbaikan fasilitas. Dari hasil penelitian yang diperoleh dapat diterapkan agar proses produksi dapat berjalan dengan efektif dan efisien serta fasilitas tertata dengan rapi sesuai derajat kedekatan untuk mempermudah transformasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih peneliti sampaikan kepada Ibu Zeny Hunusalela, S.ST., M.T. selaku dosen pengampu mata kuliah Perancangan Tata Letak Fasilitas yang telah membantu serta membimbing dalam pembuatan artikel ini hingga selesai.

REFERENSI

- [1] I. Pratiwi, E. Muslimah dan A. W. Aqil “Perancangan Tata Letak Fasilitas Di Industri Tahu Menggunakan Blocplan”. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*. Vol. 11 No. 2, pp. 102-112. 2012.
- [2] N. D. Safitri, dkk. “Analisis perancangan tataletak fasilitas produksi menggunakan metode activity relationship chart (ARC)”. *JURNAL MANAJEMEN*. Vol.9. No.1. 2017
- [3] I. M. Kartika. 2014. “Perancangan Tata Letak Area Produksi Dengan Menggunakan Metode Arc Pada Cv Gading Putih Di Semarang”. *Calyptra: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*. Vol.3 No.1. 2014.
- [4] A. A. U. Nugeroho, “Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Pabrik Tahu dengan Metode Systematic Layout Planning,” *Jurnal Optimasi Teknik Industri.*, Vol. 03, No. 02, pp. 65-69, 2021.
- [5] W. I. Rahmadani. Perancangan Ulang Tata Letak Gudang Menggunakan Metode Konvensional, Corelap Dan Simulasi Promodel. *Jurnal Optimasi Teknik Industri*. Vol. 02 No. 01. 2020
- [6] A. A. U. Nugeroho, “Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Pabrik Tahu dengan Metode Systematic Layout Planning,” *J. Optimasi Tek. Ind.*, vol. 3, no. 2, pp. 65–69, 2021, doi: 10.30998/joti.v3i2.10452. 2021.