

**Analisis Perancangan Tata Letak Gedung Pesantren dengan
Menggunakan Pendekatan Systematic Layout Planning
(Studi Kasus: Pondok Pesantren Pagelaran 3 Cimeuhmal Subang)**
Layout Design Analysis of Pesantren Building by Using Systematic Layout Planning
Approach
(Case Study: Pondok Pesantren 3 Cimeuhmal Subang)

¹Intan Nurmillati Kamala, ²Muhardi

^{1,2}*Prodi Ilmu Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung,
Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116*

Email: ¹nurmillatiintan@gmail.com ²muhardi66@yahoo.com

Abstract, Rapid developments in technology and science have resulted in developing countries forcing to change systems, which traditional systems used to become modern systems. Then it affects every community life. Facility planning is one of the factors that play an important role in improving the efficiency and service system in terms of layout. In the layout that is being applied to Islamic boarding schools 3 it is still not considered efficient because it is still with a traditional system. The purpose of this study is to be able to find out the initial layout of the pesantren that is being applied. The layout problem that occurs in pesantren is the irregular layout design that causes a long distance of movement of people. In this study the layout design was carried out using the Systematic Layout Planning (SLP) method. The SLP procedure consists of three stages: the analysis phase includes material flow analysis, ARC analysis, area requirements analysis. Adjustment stages include planning a room relationship diagram and designing alternative layouts. In the evaluation phase, an alternative design layout is chosen. Based on the SLP method is produced by the step of designing the facility layout using ARC which is used as input data in data processing. While the analysis of ARC results from the two proposed layouts shows better than the initial layout. And recommended as the chosen layout, where the range of facilities becomes more optimal than the initial layout.

Keywords: Facility Layout, Systematic Layout Planning (SLP), Activity Relationship Chart (ARC), Islamic Boarding Schools.

Abstrak. Perkembangan dalam teknologi dan ilmu pengetahuan yang pesat mengakibatkan negara berkembang memaksa mengubah sistem, yang digunakan awalnya sistem tradisional menjadi sistem modern. Maka hal itu mempengaruhi setiap kehidupan masyarakat. Perencanaan fasilitas merupakan salahsatu faktor yang berperan penting dalam peningkatan efisiensi dan system pelayanan dari segi tata letak. Pada tata letak yang sedang diterapkan pada pondok pesantren 3 masih belum dianggap efisien karena masih dengan sistem tradisional. Tujuan dari penelitian ini adalah agar dapat mengetahui layout awal pesantren yang sedang diterapkan. Permasalahan layout yang terjadi di pesantren adalah desain layout yang kurang teratur sehingga menimbulkan panjangnya jarak perpindahan orang. Pada penelitian ini dilakukan perancangan tata letak dengan menggunakan metode *Systematic Layout Planning* (SLP). Prosedur SLP terdiri dari tiga tahapan yaitu tahap analisis meliputi analisis aliran material, analisis ARC, analisis kebutuhan luas area. Tahapan penyesuaian meliputi perencanaan diagram hubungan ruangan dan perancangan alternative layout. Pada tahap evaluasi dilakukan pemilihan terhadap alternative rancangan layout. Berdasarkan metode SLP dihasilkan dengan langkah perancangan tata letak fasilitas dengan menggunakan ARC yang digunakan sebagai data input dalam pengolahan data. Sedangkan analisa hasil ARC dari kedua layout usulan tersebut menunjukkan lebih baik dibandingkan dengan layout awal. Dan direkomendasikan sebagai layout yang terpilih, yang dimana jarak anatar fasilitas menjadi lebih optimal daripada layout awal.

Kata kunci : Tata Letak Fasilitas, Systematic Layout Planning (SLP), Activity Relationship Chart (ARC), Pesantren.

A. Pendahuluan

Latar belakang

Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang sangat pesat ditandai dengan adanya proses industrialisasi pada setiap aktivitas produksi, yang

mengakibatkan negara berkembang mengubah system yang digunakan dari system tradisional menjadi system modern, dengan adanya perkembangan teknologi yang semakin pesat sehingga berpengaruh pada setiap kehidupan masyarakat. Dalam suatu industri masalah tata letak fasilitas merupakan salah satu factor yang berperan penting dalam peningkatan efesiensi perusahaan. Tata letak fasilitas dapat di definisikan sebagai kumpulan unsur-unsur yang diatur mengikuti aturan atau logika tertentu (Hadiguna, 2008).

Menurut Srimoto Wignjoseobroto (2003:1) menjelaskan, pabrik atau istilah asingnya dikenal dengan factory atau plant adalah setiap tempat dimana factor seperti :

1. Manusia
2. Mesin dan peralatan
3. Material
4. Energy
5. Uang
6. Informasi, dan sumber daya alam

Secara umum tujuan perancangan tata letak adalah menentukan konfigurasi tata letak dengan pertimbangan banyak faktor yang berpengaruh terhadap ongkos pembuatan produk sampai penyampaian produk kepada para konsumen sehingga perusahaan mendapatkan manfaat yang besar.

Pengertian perencanaan fasilitas dapat dikemukakan sebagai proses perancangan fasilitas, perancaan, desain dan susunan fasilitas, peralatan phisik dan manusia yang ditujukan untuk meningkatkan efisiensi produksi dan system pelayanan

Secara skematis perencanaan fasilitas pabrik dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Sistematika Perencanaan Fasilitas Pabrik

Pada saat ini pesantren mulai di pandang sebagai sekolah yang bukan saja mengajarkan tentang agama yang kuat namun saat ini kegiatan soft skill yang dikembangkan di pesantren atau kegiatan yang lebih inovatif pun sudah dimiliki oleh kebanyakan pesantren saat ini. Maka disebutkan Pesantren merupakan subcultural pendidikan di Indonesia sehingga dalam menghadapi pembaharuan akan memberikan warna yang unik. Pesantren adalah lembaga pendidikan keagamaan yang mempunyai kekhasan tersendiri dan berbeda dengan lembaga pendidikan lainnya. Pendidikan di pesantren meliputi pendidikan islam, dakwah, pengembangan kemasyarakatan dan pendidikan lainnya yang sejenis. Para peserta didik pada pesantren disebut santri yang umumnya menetap di pesantren. Tempat dimana para santri menetap, dilingkungan

pesantren, disebut dengan istilah pondok. Dari sinilah timbul istilah pondok pesantren.

Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini tentunya adalah :

1. Untuk mengetahui tata letak awal pondok pesantren pagelaran 3.
2. Untuk memberikan tata letak usulan dengan menggunakan pendekatan systematic layout planning (SLP)
3. Untuk mengetahui untuk meminimalisasi jarak dengan adanya tata letak fasilitas usulan dengan menggunakan pendekatan systematic layout planning (SLP) .

B. Landasan Teori

Berikut ini adalah definisi manajemen operasi yang dikemukakan oleh beberapa ahli, antara lain, Menurut Heizer dan Render (2013), pengertian manajemen operasi dijelaskan sebagai berikut :

“Operation management is an activities that relate to the creation of goods and service through the transformation of inputs to outputs”

Heizer dan Render (2013), berpendapat bahwa manajemen operasi adalah segala aktivitas yang berhubungan dengan penciptaan barang atau jasa dengan mengubah sejumlah masukan menjadi keluaran. Manajer operasi bertanggung jawab dalam mengambil keputusan untuk mengatur proses transformasi dari produk yang akan mengubah masukan menjadi barang atau jasa.

Perancangan tata letak meliputi pengaturan tata letak fasilitas-fasilitas operasi dengan memanfaatkan area yang tersedia untuk penempatan bahan bahan material, mesin-mesin produksi, perlengkapan untuk operasi, personil lapangan, serta semua peralatan dan serta fasilitas yang digunakan dalam proses produksi (Purnomo, 2004).

Bila ditinjau secara umum, tujuan utama dari perancangan tata letak pabrik adalah mengatur area kerja dan segala fasilitas produksi yang paling ekonomis untuk operasi produksi, aman, dan nyaman sehingga akan dapat meningkatkan moral kerja dan performance yang baik dari operator

Lebih spesifik lagi suatu tata letak yang baik akan dapat memberikan keuntungan - keuntungan dalam sistem produksi, (Wignjoseobroto, 1996) diantaranya adalah :

1. Mengurangi waktu *material handling*.
2. Mengurangi proses pemindahan bahan baku (*material handling*).
3. Penghematan penggunaan areal untuk produksi.
4. Pendayagunaan yang lebih besar dari pemakaian mesin, tenaga kerja dan fasilitas produksi yang lainnya.
5. Mengurangi *inventory in process*.
6. Proses manufakturing yang lebih singkat
7. Mengurangi resiko bagi kesehatan dan keselamatan kerja dari operator.
8. Memperbaiki moral dan kepuasan kerja.
9. Mempermudah aktifitas dari supervisi.
10. Mengurangi kemacetan dan kesimpang-siuran.
11. Mengurangi faktor yang bisa merugikan dan mempengaruhi kualitas dari bahan baku ataupun produk jadi.

Tipe Layout/Tata Letak

Menurut Wignjoseobroto (2013), Ada empat macam tipe tata letak yang secara klasik umum diaplikasikan dalam desain layout yaitu:

1. Tata letak fasilitas berdasarkan aliran produksi (Production line Product atau Product Layout)

2. Tata Letak fasilitas berdasarkan lokasi material tetap (fixed Material location layout / fixed position layout).
3. Tata letak fasilitas berdasarkan kelompok produk (Product family, product layout atau group technology layout)
4. Tata letak fasilitas berdasarkan pada kesamaan fungsi atau macam proses (Functional atau Proses Layout)

Sistem Layout Planning

Prosedur Perencanaan Layout dengan Metode Systematic Layout Planning (SLP)

Metode *Systematic Layout Planning* jika dilakukan dengan baik dan benar akan menghasilkan suatu hasil yang baik. Terdapat 5 elemen utama yang harus diperhatikan dalam SLP yaitu:

1. Produk
2. Kuantitas
3. Proses
4. Sistem Pendukung
5. Waktu

Langkah-langkah dalam perencanaan SLP adalah sebagai berikut ;

Langkah 1- aliran material

Langkah 2 – *Activity Relationship Diagram* (ARD)

Langkah 3 – *Relationship Diagram*

Langkah 4 dan 5 – langkah penyesuaian.

Langkah 6 – *Space Relationship Diagram* (SRD)

Langkah 7 dan 8 – *Modifying Consideration dan Practical Limitation*

Langkah 9 – rancangan Alternatif *Layout*

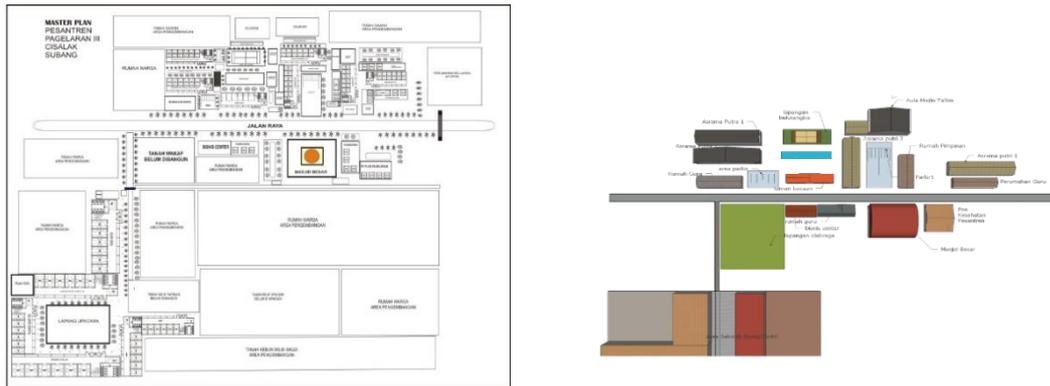
Langkah 10 – Decision alternative, implimentasi, dan evaluasi.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada kegiatan pesantren pagelaran III, terdapat kegiatan para santri di pesantren. Dimulai saat subuh mereka melaksanakan shalat subuh hingga berakhir kegiatan para santri hingga pukul 21.00. Semua santri diwajibkan mengikuti kegiatan formal seperti SMP,SMA dan SMK plus yang dimana mereka harus masuk pada pukul 7 hingga pukul 12.00 atau sebelum duhur. Pada pukul 5 santri melakukan ibadah shalat subuh hingga jam 6 mereka kembali keasrama untuk Persiapan ke sekolah masing-masing hingga pukul 12.00 atau saat duhur mereka menuju masjid untuk melaksanakan shalat duhur, setelah solat santri kembali ke asrama untuk makan siang yang telah disediakan oleh pihak pesantren. Hingga jam 1 mereka mempersiapkan untuk melakukan kegiatan non formal yaitu pesantren atau disebut dengan madrasah salafiah, disana mereka belajar tentang keagamaan, dakwah, baca tulis Alquran, dan lainnya hingga saat ashar mereka melaksanakan shalat ashar dan istirahat dan persiapan untuk melaksanakan kegiatan ekstrakurikuler yang diwajibkan atau pilihan masing-masing.

Setelah itu mereka melaksanakan shalat magrib saat adzan berkumandang lalu setelah itu santri kembali keasrama untuk makan malam yang telah disediakan diasrama. Saat isya mereka kembali ke masjid untuk solat isya. Terakhir pada pukul 7 malam hingga 9 malam mereka bisa melakukan kegiatan bebas, mengerjakan tugas atau hal lainnya yang tidak bertentangan dengan syariat islam. Dan pada pukul 9 mereka diwajibkan untuk beristirahat tidur dikamar asrama masing-masing.

Layout awal pesantren pagelaran 3



Gambar 2. Layout Pesantren Pagelaran 3

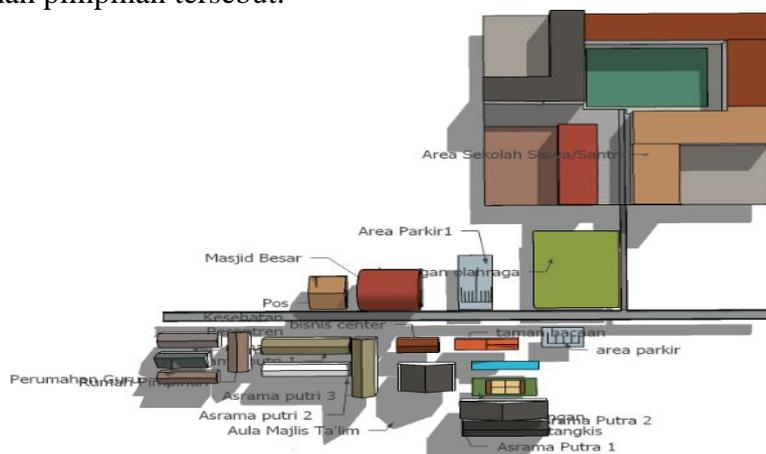
Dari layout Pesantren pagelaran III ini bahwa masih ada area perumahan warga yang mengelilingi area pesantren pagelaran, dan sebagian 30% dari area masih belum dibangun atau masih berbentuk kebun, sawah, kolam, atau tanah kosong. ARC layout sebelumnya

NO	Nama Area	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	perumahan guru										A				
2	asrama putri 1														
3	rumah pimpinan														
4	asrama putri 2														
5	pos kesehatan														
6	mesjid besar														
7	aula majlis ta lim														
8	asrama putri 3														
9	taman bacaan														
10	bisnis center														
11	asrama putra 1														
12	asrama putra 2														
13	lapangan olahraga														
14	sekolah														

Gambar 3. ARC Layout Sebelumnya

Layout usulan kesatu

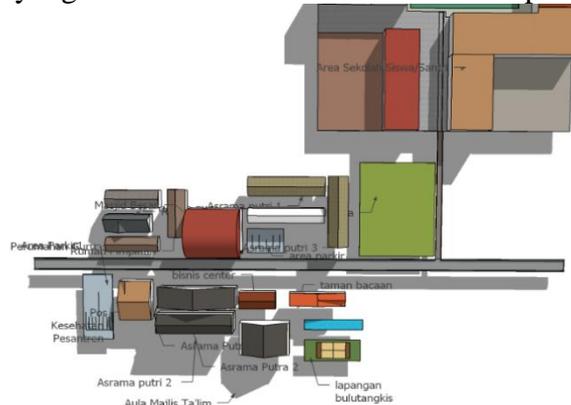
Area rumah guru dan rumah pimpinan dijadikan satu area di depan , jika dalam perumahan memiliki marketing place maka disini rumah guru dijadikan central informasi dari kegiatan atau hal baru dari pesantren pagelaran. Sehingga jika ada orang yang ingin menanyakan tentang pesantren pagelaran bisa ditanyakan kepada area rumah guru, rumah pimpinan tersebut.



Gambar 4. Layout Usulan Kesatu

Layout usulan kedua

Pada gambar kedua ini sama dengan gambar kesatu, masjid, sekolah dan lapangan olahraga sama persis tempatnya. Rata-rata area fasilitas pesantren lebih mendekat dengan area lapangan olahraga dan sekolah, jadi asrama putra dan putri bersebrangan sehingga batasan antara ikhwan dan akhwat berjauhan jaraknya diantara kedua asrama tersebut, asrama putri 1,2,3 dijadikan satu area juga asrama putra dijadikan 1 area juga yang dimana lebih terlihat area asrama pada satu garis.



Gambar 5. Layout Usulan Kedua

Tidak sebagian tempat dijadikan area baru masih ada area yang umum atau lebih besar yang tetap yaitu area sekolah dan area lapangan. Area sekolah hanya perlu di renovasi aja agar menjadi tempat yang lebih nyaman bagi para santri yang bersekolah disana. Lapangan saat ini pihak pesantren akan membangun gedung serba guna maka peneliti tidak mengganti tempat namun hanya fungsinya dari apa yang disampaikan oleh narasumber dari pesantren pagelaran.

Tentunya ada area yang perlu sangat diperhatikan yaitu area asrama karena para santri melakukan aktivitas sehari-hari juga di asrama, dari fasilitas ruangan, luar area ruangan, serta hal-hal lain yang bisa membuat santri menjadi nyaman jika berada di asrama walaupun kegiatan utama akan selalu di sekolah dan area masjid besar untuk melaksanakan pendidikan agama dan formal.

D. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Dengan menggunakan metode SLP dengan ARC, usulan penelitian bagi Pesantren Pagelaran bisa menggunakan yang sesuai dengan kebutuhan. seluruh tempat dijadikan area yang baru, bukan dengan cara mengganti area tempat tersebut menjadi gedung yang berbeda fungsi. Tidak sebagian tempat dijadikan area baru masih ada area yang umum yang tetap yaitu area sekolah dan area.

Layout usulan I dan II yang dihasilkan telah mempertimbangkan aliran material, hubungan keterkaitan ruangan kebutuhan ruangan dan ruang yang tersedia, sehingga jarak tempuh yang dihasilkan pada layout menjadi optimal.

Saran

Dalam pelaksanaan penelitian ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dan keterbatasan dalam berbagai hal yang berkaitan dengan penelitian ini. Oleh karena itu, penulis mencoba memberikan beberapa saran untuk pengembangan penelitian pada masa yang akan datang sebagai berikut : Perancangan

ulang tata letak fasilitas dalam penelitian ini hanya menggunakan satu system saja. Perlu adanya software perancangan model simulasi yang digunakan dalam penelitian yang baik dan kompleks untuk membangun model yang lebih mendekati system nyatanya.

Daftar Pustaka

- Apple, James M., 1990 "*Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan*". Bandung : Penerbit ITB.
- Heragu, S.S., 2008 "*Facilities Design 3rd edition*". US: CRC Press Taylor & Francis Group.
- Marietta: *Division of High Performance Concepts, Inc.*
- Murther, Richard., 1955 "*Practical plant layout.*" New York : Mc Graw-Hill Inc.
- Muther, Richard., 2005 "*Overview of Systematic Layout Planning*",
- Poerrnomo, 2004 "*Perencanaan dan Perancangan Fasilitas*", Yogyakarta : Penerbit Graha Ilmu.
- Suyati, 1995. "*Perilaku Organisasi*". Cetakan Pertama. PT. Dunia Pustaka Jaya.
- Wignjosebroto, Sritomo., 2009 "*Pengantar Manajemen dan Teknik Industri*", Surabaya : Guna Widya.
- Wingjosebroto, Sritomo., 2009 "*Tata Letak Pabrik Dan Pemindahan Bahan*", Surabaya : Guna Widya.