

PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS MENGGUNAKAN METODE ARC DI TARZAN PHOTO

¹ALBY ALBERT, ¹DARMAWAN YULIANTO, ²DEDI SETIAWAN,
DAN ¹ERWIN WIJAYANTO

¹Program Studi Teknik Industri, Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma, Jakarta

²Program Studi Teknik Industri, Universitas Nurtanio, Bandung.

Email: albyalbert63@gmail.com

ABSTRACT

Tarzan photo is a photography company operating in the photo studio on Jl.KH. Hasyim Ashari, Gambir Jakarta, the center of the problem with this photo company is the route that consumers take and less efficient service which causes chaos on the route and this photo company has not been able to meet demand optimally. the layout is still not quite right, where to transfer materials between departments, the distance required is quite far so it takes quite a long time. Apart from that, this causes the flow of service to become irregular and the relationship between departments to be less effective, such as the location of the traffic room being too far from the sales room. Given these existing problems, research was carried out using the Activity Relation Chart (ARC) method with the hope of minimizing the length of the material and consumer paths, indirectly shortening the traffic distance in handling photo services and gaining customer satisfaction. The results of the layout design obtained that the distance length in the initial conditions was 166 m, while the length of the track distance in the proposed conditions was 119 m. This means that when designing the proposed layout conditions using the Activity Relation Chart (ARC) method, the length of the track distance can be minimized by 47 m, from the initial conditions.

Keywords: Facility Layout, Photography Company, Activity Relation Chart (ARC)

PENDAHULUAN

Pada masa sekarang ini, perkembangan industri yang sangat tinggi menyebabkan munculnya persaingan yang sangat ketat. Hal ini pula yang dialami perusahaan yang ingin mengembangkan perusahaannya. Setiap perusahaan dituntut untuk meningkatkan daya saing dari segala aspek termasuk pelayanan dalam pelanggan. Pelayanan pelanggan dapat dilakukan dengan memenuhi kepuasan kepada pelanggan. Persaingan antara pengusaha jasa fotografi pada saat ini semakin banyak ditemui masyarakat. Oleh karena itu, selain membutuhkan kualitas produk yang bagus dan baik, juga dibutuhkan fasilitas fisik dan tata letak fisik yang mendukung.

Fotografi sendiri berarti proses atau metode untuk menghasilkan gambar atau foto dari suatu objek. Tujuan dibuatnya jasa fotografi memudahkan para

konsumen untuk mendapatkan hasil kualitas foto yang bagus. Di era modern jasa fotografi merupakan salah satu bidang komunikasi visual yang memiliki sangat banyak peminat dan menjadi kebutuhan masyarakat. Karena fungsinya sebagai tempat fotografi maka tata letak dari jasa fotografi ini harus diperhatikan karena berkaitan dengan kenyamanan pelanggan.

Tarzan photo merupakan jasa fotografi yang bergerak dibidang foto studio 2 dimensi dan 3 dimensi, design editing foto dan percetakan foto seperti glasswood, kanvas, dan glossy foto paper. Saat ini tarzan photo sedang mengalami masalah dalam tata letak penataan ruang seperti ruang sales, ruang tunggu tamu, ruang studio foto, ruang rias, ruang percetakan, ruang design editing, ruang traffic, gudang yang kurang efektif, dimana untuk melakukan pemindahan material departemen, jarak yang dibutuhkan cukup jauh sehingga

memerlukan waktu yang cukup lama. Disamping itu pula dalam pengaturan tata letak fasilitas produksi pada perusahaan photo ini hanya menggunakan pengalaman saja, hal ini menyebabkan arus pelayanan menjadi tidak teratur dan hubungan antar bagian kurang efektif. Hal ini disebabkan oleh beberapa kelemahan padatata letak fasilitas dan lingkungan fisik yang masih kurang mendukung. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis terhadap berbagai faktor tersebut menggunakan metode *ActivityRelationship Chart (ARC)* dalam upaya meminimumkan jarak lintas.

METODE

Penelitian dimulai dengan melakukan studi pendahuluan. Dengan tujuan untuk mendapatkan informasi mengenai kondisi perusahaan, studi pendahuluan ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu studi lapangan (data umum mengenai profil perusahaan) dan studi pustaka (teori dasar melalui buku – buku , artikel – artikel di internet, maupun referensilainnya).

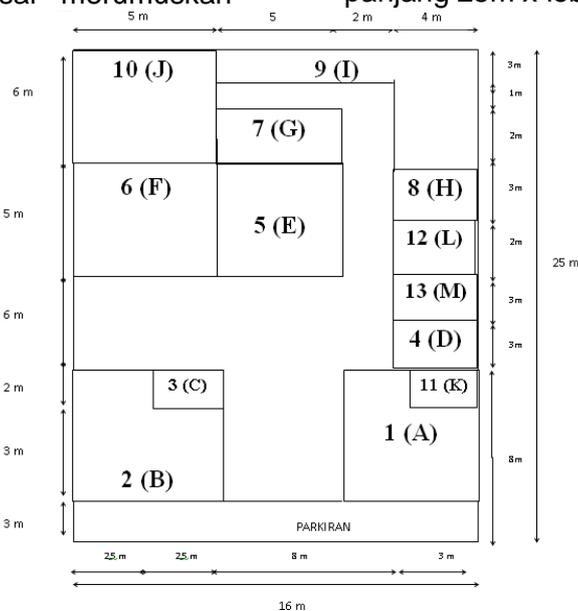
Identifikasi masalah dilakukan dengan menetapkan sasaran-sasaran yang akandibahas untuk kemudian dicari solusi permasalahan dari perusahaan tersebut. Setelah selesai merumuskan

masalah, selanjutnya dilakukan pencarian terhadap sumber-sumber literature yang mendukung dalam menyelesaikan permasalahan. Pengumpulan data dilakukan dengan memperhatikan jenis datanya yaitu dataprimer dan data sekunder. data primer dilakukan dengan cara mengamati langsung situasi lingkungan perusahaan secaralangsung di Tarzan Photo dan data sekunder adalah data yang di ambil tanpa melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang telah diteliti.

Data yang telah di kumpulkan, kemudian diolah berdasarkan dengan metode yang di gunakan untuk menentukan lokasi atau area pada Tarzan Photo dengan melakukan klasifikasi dengan metode analisis ARC, klasifikasi dengan metode analisis AAD dan perhitungan jarak. Selanjutnya dengan perancangan ulangdibuat jarak – jarak sesuai proses tata letak awal dan tata letak perbaikan. Untuk tahap terakhir dilakukan penarikan kesimpulan dan saran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Luas pada area tarzan photo yang beralamat jl. KH. Hasyim Ashari, gambar Jakarta pusat dengan ukuran dimensinya panjang 25m x lebar 16m = 400 m.



Gambar 1. Luas Per Departemen Tarzan Photo

Pada lantai departemen tarzan photo terdapat 13 departemen/ruang dimana tiap- tiap departemen diurutkan dan diberi kode berdasarkan huruf alphabet. Misalnya untuk departemen ruang

studio diberi kode "A ", ruang rias diberi kode "B" begitu hingga semua departemen diberi kode. Adapun pengkodean departemen atau ruang pada lantai produksi dapat dinilai pada tabel 1.

Tabel 1. Stasiun Kerja dan Pengkodean Pada Lantai Tarzan Photo

No	Kode	Nama Departemen
1	A	Ruang Tunggu tamu
2	B	Ruang Sales/Pendaftaran
3	C	Ruang Kasir
4	D	Ruang Rias
5	E	Ruang Studio 2D
6	F	Ruang Studio 3D
7	G	Ruang Traffic
8	H	Ruang Design
9	I	Ruang Cetak
10	J	Ruang Gudang
11	K	Ruang Toilet
12	L	Ruang HRD
13	M	Ruang Owner

Perhitungan untuk mendapatkan total minimum untuk mengetahui besar/luas setiap area,

untuk menghitung luas area dilihat daritabel 2.

Tabel 2. Luas Lantai Departemen Tarzan Photo

No	Departemen	Jumlah	Ukuran		Luas (m ²)
			P	L	
1	Ruang Tunggu tamu	1	5	6	30
2	Ruang Sales/Pendaftaran	1	5	5	25
3	Ruang Kasir	1	2	3	6
4	Ruang Rias	1	3	4	12
5	Ruang Studio 2D	1	5	5	25
6	Ruang Studio 3D	1	5	5	25
7	Ruang Traffic	1	2	5	10
8	Ruang Design	1	3	4	12
9	Ruang Cetak	1	6	11	66
10	Ruang Gudang	1	6	5	30
11	Ruang Toilet	1	2	3	6
12	Ruang HRD	1	2	4	8
13	Ruang Owner	1	3	4	12
Total					267

Perhitungan Metode Activity Relation Ship Chart (ARC)

Activity Relationship Chart (ARC) adalah diagram yang digunakan untuk

mendapatkan hubungan dari aktifitas – aktifitas tertentu, sehingga dapat ditentukan aktifitas yang harus berjauhan dalam suatu perancangan tata letak fasilitas

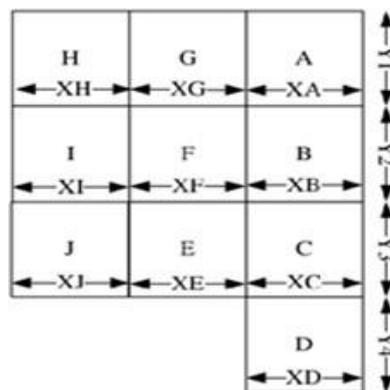
Tabel 3. Hubungan Keterkaitan Antar Departemen Tarzan Photo

Ke \ Dari		Departemen												
		Ruang tunggu tamu	Ruang sales/pendaftaran	Ruang kasir	Ruang rias	Ruang Studio 2D	Ruang Studio 3D	Ruang Studio Traffic	Ruang Design	Ruang Cetak	Ruang Gudang	Ruang Toilet	Ruang Hrd	Ruang Owner
1	Ruang tunggu tamu	-	A	A	I	A	A	U	U	U	U	O	U	U
2	Ruang sales/pendaftaran	A	-	A	O	O	O	I	U	U	U	O	U	U
3	Ruang kasir	A	A	-	O	O	O	U	U	U	U	O	U	U
4	Ruang rias	I	O	O	-	E	E	U	U	U	U	O	U	U
5	Ruang Studio 2D	A	O	O	E	-	A	A	U	U	U	O	U	U
6	Ruang Studio 3D	A	O	O	E	A	-	A	U	U	U	O	U	U
7	Ruang Studio Traffic	U	I	O	U	A	A	-	A	I	O	O	O	O
8	Ruang Design	U	U	U	U	O	O	A	-	A	O	O	O	O
9	Ruang Cetak	U	U	U	U	O	O	I	A	-	A	O	O	O
10	Ruang Gudang	U	U	U	U	O	O	O	O	A	-	O	O	O
11	Ruang Toilet	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-	O	O
12	Ruang Hrd	U	U	U	U	U	U	O	O	O	O	O	-	O
13	Ruang Owner	U	U	U	U	U	U	O	O	O	O	O	O	-

Area Allocation Diagram (AAD)

Area Allocation Diagram adalah metode yang digunakan menjadi dasar

perencanaan untuk menentukan area yang saling berdekatan yaitu dengan menentukan panjang dan lebar masing masing departemen.



Gambar 2. Penentuan Panjang dan Lebar Masing Masing Departemen

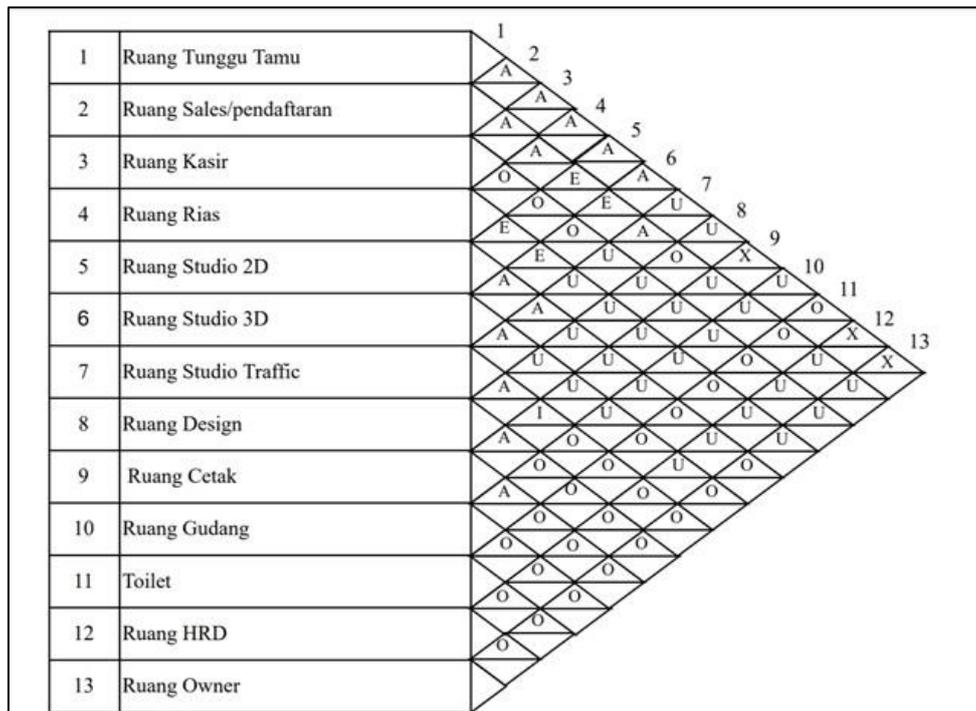
Analisis kondisi awal layout tarzan photo



Gambar 3. Layout Awal Tarzan Photo

Photo Pada kondisi awal lantai departemen, tata letak tarzan photo terdapat beberapa departemen yang seharusnya berdekatan sesuai urutan prosesnya, justru diletakan berjauhan hal ini menyebabkan jarak perpindahan material semakin panjang sehingga menyebabkan momen perpindahan yang terjadi. Contohnya adalah antara departemen studio dan departemen traffic seharusnya berdekatan pada kondisi awal justru diletakan berjauhan akibatnya momen perpindahan menjadi tinggi. Adapun usulan penggambaran Diagram Peta Keterkaitan Departemen *Activity*

Relationship Chart (ARC) antar departemen pada lantai produksi dapat dilihat pada gambar 4.



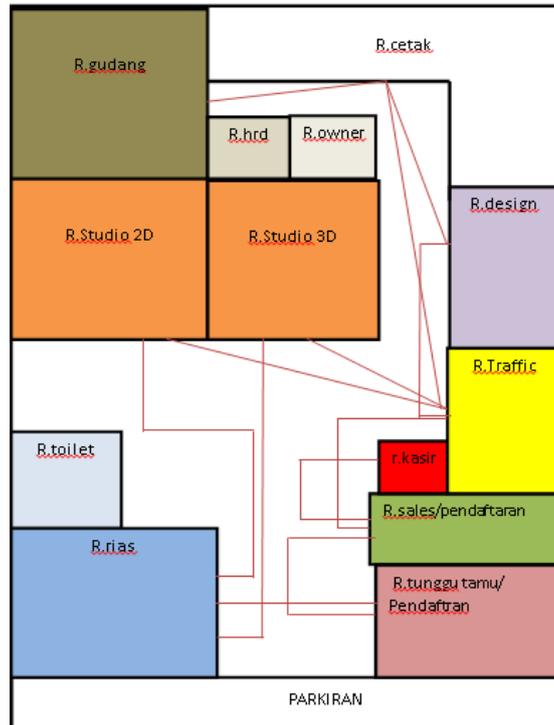
Gambar 4. Diagram Peta Keterkaitan Departemen Tarzan Photo

Adapun cara mendapatkan nilai TCR adalah dengan memperhatikan hubungan dilihat pada ARC. Departemen yang diletakkan pertama sekali adalah departemen yang memiliki jumlah TCR yang paling Besar. Bila lebih dari satu yang memiliki jumlah TCR yang paling besar. Bila lebih dari satu yang memiliki hubungan 'A' yang paling banyak yang ditempatkan dahulu. Sedangkan urutanselanjutnya ditentukan dari jumlah departemen yang memiliki hubungan 'A' dengan departemen yang telah

diletakkan sebelumnya bila lebih dari satu ,pilih yang memiliki nilai TCR yang paling besar.

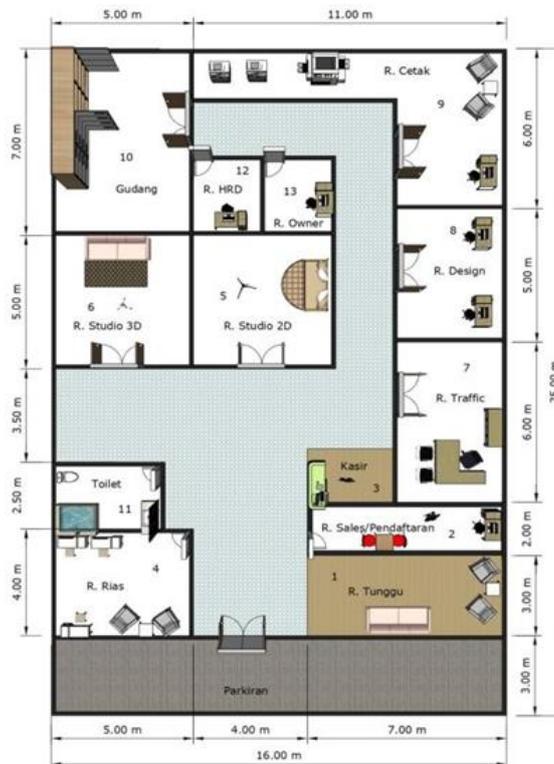
Penentuan Area Allocation Diagram (AAD)

Setelah pembuatan hubungan antaraktifitas dari ARC maka selanjutnya dilakukan pembuatan AAD usulan alternatif tujuannya dibuatnya usulan alternatif adalah agar mendapatkan tata letak usulan yang paling minimum untuk dianalisis serta diabndingkat dengan tata letak awal.



Gambar 5. Area Allocation Diagram (AAD) Tarzan Photo Usulan

Pembuatan Layout Usulan



Gambar 6. Layout Usulan Tarzan Photo

Perhitungan Jarak Lintasan Konsumen dan Lintasan Material

Tabel 4. Jarak Lintasan Konsumen

No	Departemen	JarakLintasan	Jarak (m)
1	1-2-3	6+2+2	11
2	1-4-5-6	6+4+5+5	20
3	1-2-11	6+2+3	11
Total			42

Tabel 5. Jarak Lintasan Material

No	Departemen	JarakLintasan	Jarak (m)
1	5-7-8	5+4+2	11
2	6-7-8-9	5+5+2+2	14
3	6-5-7-8-9	5+2+4+2+2	15
4	6-5-9-10	5+2+4+5	16
5	6-5-9-7-2	5+2+4+6+4	21
Total			77

Jadi panjang jarak lintasan konsumen keseluruhan adalah 42 m, dan panjang jarak lintasan material adalah 77

m, sehingga jaraklintasan pada kondisi usulan adalah 119 m.

Tabel 6. Perbandingan Jarak Lintas Awal dan Usulan

No	Kondisi	Lintasan	Jarak (m)	Jumlah Jarak (m)
1	Awal	Konsumen	49	166
		Material	117	
2	Usulan	Konsumen	42	119
		Material	77	
Selisih Jarak				47

Jarak lintasan yang ditempuh konsumen dan material dari setiap peletakan ruang/departemen pada tata letak awal memiliki total jarak lintas sebesar 166 m, sedangkan jarak lintas konsumen dan material dengan tata letak usulan berdasarkan frekuensi barang yang keluar dari hasil penelitian memiliki total jarak lintas yang lebih pendek sebesar 119 m. dengan perbandingan jarak 47m dan efisien sebesar 28,3%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian

yang sudah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode Activity Relation Chart (ARC) mendapatkan perbaikan penempatan padaruang / departemen, sebelumnya ruang sales dan ruang tunggu tamu mempunyai jarak yang jauh dengan metode ARC ruang sales dan ruang tunggu tamu menjadi lebih dekat karena dilakukan hubungan kedekatan sehingga mendapatkan hasil nilai yang baik.

- b. Setelah melakukan penelitian dan telah mendapatkan hasil yang disimpulkan bahwa perencanaan layout memperoleh panjang jarak lintasan pada kondisi awal sebesar 166 m. Sedangkan pada jarak lintasan usulan setelah menggunakan metode ARC mendapatkan panjang jarak lintas yang lebih singkat sebesar 119 m. Perbandingan jarak lintasan awal dan usulan mendapatkan nilai efisiensi jarak sebesar 47 m.

DAFTAR PUSTAKA

- Apple, J.M. 1990. **Tata Letak Pabrik Dan Pemindahan Barang**. Edisi Tiga. Bandung : Penerbit Institut Teknologi Bandung.
- Birchfield, J. C. 2008. **Design And Layout Of Food Service Facilities**. New Jersey: John Wiley and Sons.
- Chaerul Azam, Arianto Basuki , Bhirawa Waspada Tedja, 2019, **Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Di Café “Home 232” Cinere**, Jurnal Teknik Industri, Volume 8 Nomor 2, Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma, Jakarta.
- Handoko, T. H. 2015. **Manajemen** Edisi 2. Yogyakarta: BPFE.
- Heizer, J., & Barry, R. 2011. **Manajemen Operasi** Buku I Edisi 9. Jakarta : Salemba 4.
- Kasmir dan Jakfar. 2012. **Studi Kelayakan Bisnis** Edisi Revisi Jakarta :kencana Jakarta.
- Purnomo, Hari. 2004. **Perencanaan dan Perancangan Fasilitas**, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta
- Suwarno, Arianto Basuki, dan Mandagie Karel L., 2019, **Perancangan Tata Letak Gudang Produk Jadi Cat Dengan Metode Dedicated Storage di PT. Akzonobel Car Refinishes Indonesia**, Jurnal Teknik Industri, Volume 8 Nomor 2, Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma, Jakarta.
- Tompkins, J.A. 2010. **Facilities Planning**. New York: Wiley.
- Wignjosoebroto S. 2009. **Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan**. Edisi Ketiga. Surabaya : Penerbit Guna Widya.