



Perencanaan Ulang Tata Letak Fasilitas Menggunakan Metode *Activity Relationship Chart* (ARC) dan *Total Closeness Rating* (TCR) Pada Kedai Foodies Place

Adhia Firyal Zulfa¹, Nadira Isnayni Sugilar², Firliana Azizah Iskandar³, Myra Melinda⁴, Kayla Shevani Giesha Munandar⁵, Khoirul Aziz Husyairi⁶, Amadea Selma Agnia Elfath⁷, Maulania Rahma Azzahra⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8} Program Studi Manajemen Agribisnis, Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor

Email : adhiafiryal@apps.ipb.ac.id¹, nadiraisnayni@apps.ipb.ac.id², firlianaazizah@apps.ipb.ac.id³, myramelinda@apps.ipb.ac.id⁴, kaylashvnkayla@apps.ipb.ac.id⁵, khoirulaziz@apps.ipb.ac.id⁶, amadeaselma@apps.ipb.ac.id⁷, araarahma@apps.ipb.ac.id⁸

Article Info

Article history:

Received November 12, 2025

Revised November 20, 2025

Accepted November 28, 2025

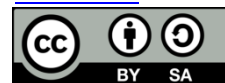
Keywords:

Facility Layout, Activity Relationship Chart (ARC), Total Closeness Rating (TCR), Layout Redesign, Operational Efficiency, Foodies Place

ABSTRACT

This study aims to redesign the layout of facilities at Foodies Place using the Activity Relationship Chart (ARC) and Total Closeness Rating (TCR) methods. Foodies Place is a culinary business that focuses on healthy food, but faces space limitations, so a more efficient layout plan is needed to support smooth operations. The ARC method is used to determine the level of proximity between activities based on work relationships, material flow, and interaction needs. The results of the proximity analysis are then quantified using the TCR method to determine the priority of facility placement. Based on the TCR calculation, the areas with the highest activity correlation are the Cashier, Kitchen Area, and Salad Bar, so these three areas are prioritized to be placed close to each other in the new layout design. Meanwhile, areas such as the Toilet, Outdoor Dining Area, and Parking Area have low proximity levels and can be placed in more separate locations without disrupting the main workflow. This proposed layout improves the efficiency of activity flow, reduces unnecessary movement, and creates a more comfortable working and service environment for both employees and customers. This redesign is expected to significantly improve operational productivity and the quality of the customer experience at Foodies Place.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Article Info

Article history:

Received November 12, 2025

Revised November 20, 2025

Accepted November 28, 2025

Keywords:

Tata Letak Fasilitas, Activity Relationship Chart (ARC), Total Closeness Rating (TCR), Perancangan Ulang Layout, Efisiensi operasional, Foodies Place

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang ulang tata letak fasilitas di Kedai Foodies Place dengan menggunakan metode Activity Relationship Chart (ARC) dan Total Closeness Rating (TCR). Foodies Place adalah usaha kuliner yang berfokus pada makanan sehat, namun menghadapi keterbatasan ruang, sehingga diperlukan perencanaan tata letak yang lebih efisien untuk mendukung kelancaran operasional. Metode ARC digunakan untuk menentukan tingkat kedekatan antar aktivitas berdasarkan hubungan kerja, aliran bahan, serta kebutuhan interaksi. Hasil analisis kedekatan tersebut kemudian dikuantifikasi menggunakan metode TCR untuk menentukan prioritas penempatan fasilitas. Berdasarkan perhitungan TCR, area dengan keterkaitan aktivitas tertinggi adalah Kasir, Area Dapur, dan Salad Bar, sehingga ketiga area ini diprioritaskan untuk ditempatkan saling berdekatan dalam rancangan tata letak baru. Sementara itu, area seperti Toilet,



Area Makan di Luar Ruangan, dan Area Parkir memiliki tingkat kedekatan rendah dan dapat ditempatkan di lokasi yang lebih terpisah tanpa mengganggu alur kerja utama. Tata letak yang diusulkan ini mampu meningkatkan efisiensi aliran aktivitas, mengurangi perpindahan yang tidak diperlukan, serta menciptakan lingkungan kerja dan pelayanan yang lebih nyaman bagi karyawan maupun pelanggan. Perencanaan ulang ini diharapkan memberikan peningkatan signifikan terhadap produktivitas operasional dan kualitas pengalaman pelanggan di Foodies Place.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Adhia Firyal Zulfa
Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor
E-mail: adhiafiryal@apps.ipb.ac.id

PENDAHULUAN

Tata letak merujuk pada pengaturan atau penempatan fisik berbagai elemen dalam suatu ruang operasional, seperti mesin, peralatan, bahan, dan tenaga kerja. Hal ini bertujuan untuk mencapai efisiensi, kelancaran proses, serta keamanan dalam kegiatan produksi atau layanan. Tata letak berfungsi untuk mengoptimalkan alur kerja, mengurangi perpindahan yang tidak diperlukan, dan memaksimalkan penggunaan ruang serta sumber daya agar mendukung produktivitas dan kenyamanan operasional. Tujuan utamanya adalah mempercepat proses kerja serta mengurangi waktu tunggu atau perpindahan antar elemen dalam sistem operasi, sehingga aktivitas dapat berjalan lebih efisien. Selain itu, tata letak membantu menurunkan biaya operasional dengan mengoptimalkan pemanfaatan ruang dan peralatan yang ada. Tata letak juga bertujuan meningkatkan keselamatan dan kenyamanan bagi pekerja maupun pelanggan, sehingga menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan kondusif. Lebih lanjut, tata letak menyediakan aliran kerja yang logis dan teratur sesuai dengan urutan proses produksi atau layanan, memungkinkan setiap aktivitas dilakukan secara sistematis dan efisien tanpa hambatan atau gangguan (Balasundram et al., 2025).

Foodies Place merupakan usaha kuliner yang berdiri pada September 2021 di Kota Sukabumi dengan konsep *healthy food*. Usaha ini didirikan oleh dua sahabat yang ingin menghadirkan makanan sehat, lezat, dan terjangkau bagi semua kalangan. Foodies Place menyajikan menu seperti salad, smoothie, dan slim toast yang dibuat dari bahan segar tanpa MSG maupun pengawet. Dalam operasionalnya, Foodies Place memiliki keterbatasan ruang yang cukup signifikan. Area produksi, penyimpanan bahan, dan tempat makan (*dine-in*) berada dalam satu area yang relatif sempit. Untuk melakukan perbaikan tata letak secara menyeluruh, Foodies Place memutuskan untuk menutup sementara salah satu kedainya guna memfokuskan proses perencanaan dan penataan ulang *layout*. Keputusan operasional ini menunjukkan komitmen manajemen terhadap upaya peningkatan efisiensi dan kualitas pelayanan melalui evaluasi menyeluruh terhadap hubungan antar aktivitas.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan penataan ulang tata letak yang dapat



membantu mengidentifikasi hubungan antar aktivitas secara sistematis dan menyeluruh. Metode *Activity Relationship Chart* (ARC) digunakan untuk menentukan tingkat kedekatan antar aktivitas berdasarkan hubungan kerja, sedangkan metode *Total Closeness Rating* (TCR) digunakan untuk menghitung nilai total kedekatan sebagai dasar dalam menentukan prioritas penempatan aktivitas (Della et al., 2024). Dengan menerapkan kedua metode ini, diharapkan dapat diperoleh rancangan tata letak yang lebih efisien, dengan aliran kerja yang lancar dan pemanfaatan ruang yang optimal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang ulang tata letak fasilitas Foodies Place agar dapat meningkatkan efisiensi ruang, memperlancar aliran aktivitas, serta menciptakan lingkungan kerja dan pelayanan yang lebih nyaman bagi karyawan maupun pelanggan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Activity Relationship Chart* (ARC) dan *Total Closeness Rating* (TCR). Metode *Activity Relationship Chart* (ARC) digunakan untuk menentukan hubungan kedekatan antar aktivitas berdasarkan tingkat keterkaitan kerja, arus bahan, informasi, serta kebutuhan interaksi antar bagian (Ajizah et al., 2024). Hasil dari metode ARC kemudian diubah menjadi nilai kuantitatif melalui perhitungan *Total Closeness Rating* (TCR) untuk menentukan prioritas kedekatan antar area (Fauzan et al., 2024). Proses penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap utama sebagaimana ditunjukkan pada *flowchart* berikut.

Gambar 1. Flowchart Penyelesaian



Target dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kenyamanan kerja pada Foodies Place melalui perancangan tata letak yang lebih efektif



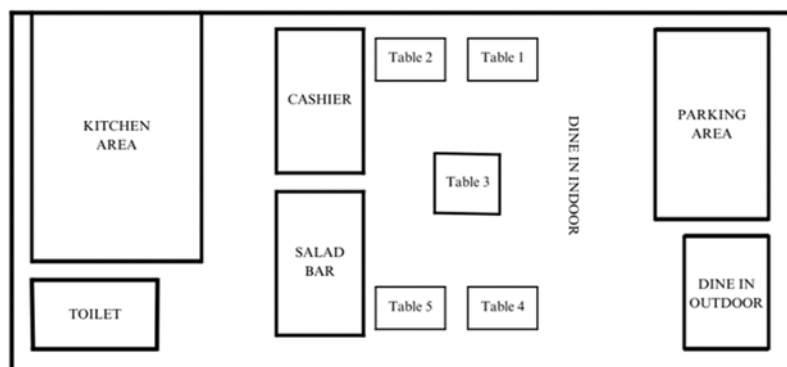
menggunakan metode *Activity Relationship Chart* (ARC) dan *Total Closeness Rating* (TCR). Fokus penelitian ini meliputi aktivitas yang berhubungan dengan proses produksi, penyimpanan bahan, pelayanan pelanggan, dan aktivitas *dine-in*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Layout Kedai Foodies Place

Layout atau tata letak fasilitas adalah proses penataan elemen fisik di dalam suatu ruang kerja seperti area produksi, pelayanan, penyimpanan, maupun fasilitas pelanggan. Tujuan utama penyusunan *layout* adalah untuk memaksimalkan pemanfaatan ruang, memperlancar aliran aktivitas, meminimalkan jarak perpindahan, serta meningkatkan efisiensi dan kenyamanan baik bagi pelanggan maupun karyawan. Tata letak yang baik juga mendukung kelancaran operasional, mengurangi potensi penumpukan aktivitas, serta meningkatkan kualitas pelayanan. Tata letak fasilitas yang efektif berkontribusi langsung pada peningkatan produktivitas dan kualitas pengalaman pengguna dalam sistem pelayanan. Gambar 2. menyajikan *layout* awal pada kedai Foodies Place.

Gambar 2. *Layout* awal keda Foodies Place



Layout awal Foodies Place menggambarkan pembagian ruang dalam satu fasilitas kedai yang mencakup area indoor dan outdoor dining, cashier, salad bar, kitchen, toilet, serta area parkir.

Activity Relationship Chart

Activity Relationship Chart (ARC) merupakan teknik yang digunakan untuk menganalisis dan menggambarkan hubungan antar aktivitas atau fasilitas dalam suatu sistem, khususnya dalam perencanaan tata letak fasilitas. ARC membantu memahami tingkat keterkaitan dan interaksi antara berbagai aktivitas atau bagian, sehingga tata letak yang dirancang dapat mendukung efisiensi dan kelancaran proses kerja. Dalam ARC, hubungan antar aktivitas biasanya diwakili oleh simbol berupa huruf atau kode tertentu yang menunjukkan tingkat kepentingan atau kedekatan antar aktivitas. Misalnya, kode seperti :

A (Mutlak diperlukan),

E (Sangat penting),

I (Penting),



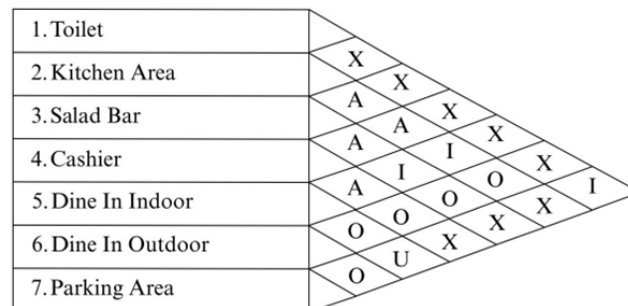
O (Biasa),

U (Tidak penting), dan

X (Tidak diinginkan).

Digunakan untuk mengindikasikan seberapa penting kedekatan antar fasilitas tersebut (Syahrudin et al., 2025). Berikut kedekatan hubungan antar aktivitas untuk luas area yang tersedia di kedai Foodies Place :

Gambar 3. Activity Relationship Chart



Simbol huruf dalam diagram tersebut mengindikasikan tingkat kebutuhan kedekatan antar area, mulai dari hubungan yang sangat penting hingga yang tidak disarankan. Pembuatan proximity chart ini didasarkan pada hasil pengamatan langsung dan wawancara, sehingga data yang disajikan menggambarkan kondisi nyata serta kebutuhan operasional di lokasi. Melalui analisis ini, diperoleh pemahaman awal tentang prioritas kedekatan antar fasilitas, yang kemudian menjadi landasan untuk merancang alternatif tata letak yang lebih optimal dan efisien.

Total Closeness Rating

Total Closeness Rating (TCR) adalah metode kuantitatif yang digunakan untuk menghitung nilai total atau skor kedekatan antar fasilitas atau departemen berdasarkan hasil *Activity Relationship Chart* (ARC). TCR memberikan nilai numerik yang mencerminkan derajat keterkaitan dan prioritas penempatan antar elemen dalam tata letak fasilitas. Nilai kedekatan pada ARC yang bersifat kualitatif diubah menjadi angka dengan bobot tertentu, misalnya :

A=5,

E=4,

I=3,

O=2,

U=1, dan

X=0.

Perhitungan TCR dilakukan dengan menjumlahkan bobot nilai kedekatan dari setiap pasangan fasilitas, yang hasilnya digunakan sebagai dasar untuk merancang dan mengevaluasi alternatif tata letak dengan tujuan memperoleh layout yang paling efisien dan optimal. TCR membantu menentukan urutan dan prioritas penempatan fasilitas berdasarkan



tingkat keterkaitan yang paling tinggi (Della et al., 2024). Hasil perhitungan TCR dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Total Closeness Rating

Nilai Ruang	81 A	27 E	9 I	3 O	1 U	0 X	Perhitungan TCR	TC R
1. Toilet	-	-	7	-	-	2,3, 4,5, 6	$(1 \times 9) + (1 \times 3) + (5 \times 0)$	12
2. Kitchen Area	3,4	-	5	6	-	1,7	$(2 \times 8) + (1 \times 9) + (1 \times 3) + (2 \times 0)$	174
3. Salad Bar	2,4	-	5	6	-	1,7	$(2 \times 81) + (1 \times 9) + (1 \times 3) + (2 \times 0)$	174
4. Cashier	2,3,5	-	-	6	0	1,7	$(3 \times 81) + (1 \times 3) + (2 \times 0)$	246
5. Dine In Indoor	4	-	2,3	6	7	1	$(1 \times 81) + (2 \times 9) + (1 \times 3) + (1 \times 1) + (1 \times 0)$	103
5. Dine In Outdoor	-	-	-	2,3,4, 5,7	-	1	$(5 \times 3) + (1 \times 0)$	15
7. Parking Area	-	-	1	6	5	2,3,4	$(1 \times 9) + (1 \times 3) + (1 \times 1) + (3 \times 0)$	13

Dari hasil perhitungan, area dengan nilai TCR tertinggi adalah Cashier (246), diikuti oleh Kitchen Area (174) dan Salad Bar (174). Hal ini menunjukkan bahwa ketiga ruang tersebut memiliki hubungan kerja paling erat dan sebaiknya ditempatkan berdekatan untuk meminimalkan perpindahan, waktu pelayanan, dan potensi hambatan operasional.

Selanjutnya, Dine In Indoor memperoleh nilai 103, yang berarti area ini masih memiliki konektivitas penting, terutama dengan cashier dan salad bar karena berkaitan dengan alur pemesanan dan penyajian. Sementara itu, area Parking Area (13), Dine In Outdoor (15), dan Toilet (12) memiliki nilai TCR terendah, sehingga penempatannya tidak membutuhkan kedekatan tinggi dengan fasilitas inti dan dapat ditempatkan pada bagian yang lebih terpisah tanpa mengganggu alur operasional. Penjelasan lebih lanjut mengenai analisis ARC dan TCR dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis ARC dan TCR

No.	Nama Fasilitas	Derajat Keterkaitan
1.	Toilet	(I = Penting) didekatkan dengan Parking Area agar akses tamu dari luar lebih mudah, (O = Biasa) didekatkan dengan Dine In Outdoor, (U = Tidak Perlu) didekatkan dengan Cashier dan Dine In Indoor, (X = Tidak Diinginkan) didekatkan dengan Kitchen Area dan Salad Bar karena dapat mengganggu sanitasi dan kenyamanan.
2.	Kitchen Area	(A = Mutlak Perlu) didekatkan dengan Salad Bar; (E = Sangat Penting) didekatkan dengan Cashier agar alur pelayanan efisien, (I = Penting) didekatkan dengan Dine In Indoor, (O = Biasa) didekatkan dengan Parking Area, (X = Tidak Diinginkan) didekatkan dengan Toilet.
3.	Salad Bar	(A = Mutlak Perlu) didekatkan dengan Kitchen Area, (E = Sangat Penting) didekatkan dengan Cashier, (I = Penting) didekatkan dengan Dine In Indoor,

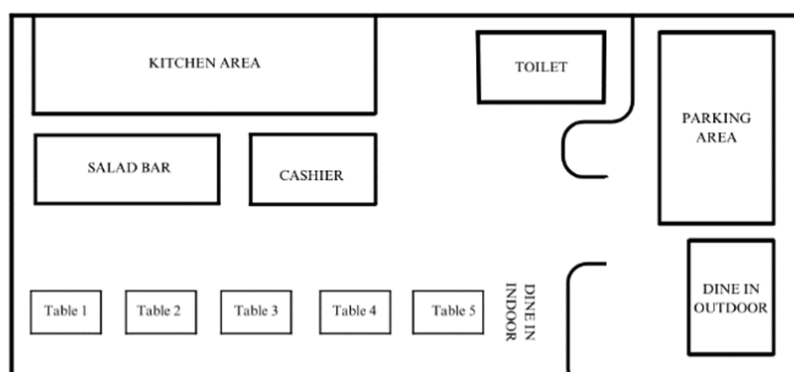


		(O = Biasa) didekatkan dengan Parking Area, (X = Tidak Diinginkan) didekatkan dengan Toilet dan Dine In Outdoor.
4.	Cashier	(A = Mutlak Perlu) didekatkan dengan Salad Bar dan Rak makanan/serving area, (E = Sangat Penting) didekatkan dengan Kitchen Area, (I = Penting) didekatkan dengan Dine In Indoor, (O = Biasa) didekatkan dengan Dine In Outdoor, (X = Tidak Diinginkan) didekatkan dengan Toilet dan Parking Area.
5.	Dine In Indoor	(A = Mutlak Perlu) didekatkan dengan Kitchen Area, (E = Sangat Penting) didekatkan dengan Salad Bar dan Cashier, (I = Penting) didekatkan dengan Dine In Outdoor, (O = Biasa) didekatkan dengan Parking Area, (U = Tidak Perlu) didekatkan dengan Toilet.
6.	Dine In Outdoor	(I = Penting) didekatkan dengan Dine In Indoor, (O = Biasa) didekatkan dengan Parking Area, (U = Tidak Perlu) didekatkan dengan Cashier, (X = Tidak Diinginkan) didekatkan dengan Salad Bar dan beberapa area penyedia makanan lain untuk menjaga alur pelayanan.
7.	Parking Area	(I = Penting) didekatkan dengan Cashier sebagai akses keluar-masuk, (O = Biasa) didekatkan dengan Dine In Outdoor dan Dine In Indoor, (U = Tidak Perlu) didekatkan dengan Kitchen Area dan Salad Bar, (X = Tidak Diinginkan) didekatkan dengan Toilet.

Layout Solution atau Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Kedai Foodies Place

Berdasarkan hasil analisis tata letak menggunakan metode ARC dan perhitungan TCR, solusi *layout* baru diusulkan dengan penempatan fasilitas utama seperti Cashier, Salad Bar, serta Dine In Indoor pada area pusat aktivitas. Kitchen Area ditempatkan di belakang Cashier untuk memudahkan alur pelayanan makanan dari dapur ke area kasir. Toilet diposisikan di sudut belakang, terpisah dari area makan untuk menjaga kenyamanan serta memenuhi prinsip jarak ideal menurut hasil analisis hubungan ruang. Sementara itu, Dine In Outdoor dan Parking Area berada di bagian perimeter tata letak, sehingga sirkulasi menuju dan dari area tersebut tetap lancar tanpa mengganggu aktivitas utama. Visualisasi layout usulan dapat dilihat pada Gambar 4 :

Gambar 4. Layout usulan kedai Foodies Place



Perubahan layout yang diusulkan membawa sejumlah kelebihan signifikan



dibandingkan tata letak awal. Dengan penempatan Cashier, Salad Bar, dan Dine In Indoor pada area utama pusat ruang, akses pelanggan menjadi lebih efisien dan alur pelayanan makanan semakin lancar. Kitchen Area yang berlokasi di belakang Cashier memudahkan kolaborasi staf dapur dengan area pelayanan, sehingga waktu tunggu dan kesalahan pengantaran makanan dapat ditekan. Toilet yang ditempatkan terpisah dari area makan membantu meningkatkan kenyamanan dan menjaga standar kebersihan ruang, sesuai prinsip hubungan ruang dalam analisis ARC.

Dine In Outdoor dan Parking Area yang dipindahkan ke perimeter tata letak memungkinkan sirkulasi pengunjung dan kendaraan berjalan tanpa mengganggu aktivitas utama di dalam kedai. Secara keseluruhan, layout baru ini tidak hanya memperbaiki efisiensi operasional dan interaksi antar staf, namun juga menciptakan suasana ruang yang lebih nyaman dan memudahkan pelanggan dalam mengakses fasilitas utama. Kombinasi hasil analisis hubungan kedekatan ruang dan perhitungan TCR memastikan zona pelayanan prioritas mendapat perhatian optimal, sehingga mampu meningkatkan kepuasan pelanggan dan mendukung produktivitas kedai.

KESIMPULAN

Perencanaan ulang tata letak di Foodies Place dengan menggunakan metode ARC dan TCR berhasil mengidentifikasi hubungan kedekatan antar fasilitas secara lebih tepat. Hasil dari ARC menunjukkan bahwa area Kasir, Area Dapur, dan Salad Bar memiliki hubungan kerja yang paling kuat dan sebaiknya ditempatkan berdekatan satu sama lain. Perhitungan TCR mendukung temuan ini dengan memberikan nilai tertinggi pada fasilitas-fasilitas utama tersebut, sedangkan area seperti Toilet, Area Makan di Luar Ruangan, dan Area Parkir memiliki keterkaitan yang rendah sehingga dapat ditempatkan lebih jauh. Tata letak yang diusulkan ini mampu meningkatkan aliran aktivitas, mengurangi perpindahan yang tidak diperlukan, serta memperbaiki efisiensi dan kenyamanan dalam operasional. Secara keseluruhan, metode ARC dan TCR terbukti efektif dalam membantu Foodies Place mengoptimalkan penggunaan ruang.

DAFTAR PUSTAKA

- Rahayu, I. (2023). Perancangan Perancangan Ulang Layout Ritel Ngesti Menggunakan Metode Activity Relationship Chart Dan Total Closeness Rating. *Jurnal Arti: Aplikasi Rancangan Teknik Industri*. <https://doi.org/10.52072/arti.v18i2.557>
- Jaudah, G., Mardatila, A., Hamidah, A. N., & Aziz, M. R. R. (2024). *Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Guna Memaksimalkan Produktivitas Kerja Pada Toko Sukses Bersaudara*. <https://doi.org/10.61132/jubikin.v1i2.128>
- Fauzan, M., Ahmadi, M., Fitriani, N., Shalihah, N. N., Zulfikar, F., Anggraini, S., & Husyairi, K. A. (2024). Analisis tata letak pada pt. bogor kopi indonesia menggunakan activity



- relationships chart (arc) dan total closeness rating (tcr). *Journal of Industrial Engineering and Operation Management*. <https://doi.org/10.31602/jieom.v7i2.16867>
- Ajizah, A. R., Rito, F. Z., Handayani, H. H., Yunita, G., Simaremare, F. E. A., & Hidayat, A. P. (2024). Analisis Tata Letak Pada PT. Rumah Rumput Laut Dengan Metode Activity Relationship Chart (ARC) dan Total Closeness Rating (TCR). *EKOMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*. <https://doi.org/10.56799/ekoma.v4i1.6038>
- Della, A. R., Khaliza, J., Labibah, L. A. A., Maulana, H. Z., & Husyairi, K. A. (2024). Analisis Tata Letak Fasilitas Gerai Daging PT Berdikari Melalui Metode Activity Relationship Chart (ARC) dan Total Closeness Rating (TCR). *Master Jurnal Manajemen Dan Bisnis Terapan*. <https://doi.org/10.30595/jmbt.v4i2.24963>
- Ratnakaniya, N. M., Azhar, A. G., & Pramena, A. (2024). *Analisis Evaluasi Tata Letak Fasilitas dengan Pendekatan Layout Solution*. <https://doi.org/10.61132/jukerdi.v1i3.102>
- Balasundram, K., Dani, M. S. H., Raj, V. G., Gani, S. D. A., & Kannan, R. R. (2025). Optimizing plant layout for enhanced operational efficiency. *International Journal of Science and Research Archive*. <https://doi.org/10.30574/ijsra.2025.15.1.1241>
- Syahrudin, S., Al. Habsy, P. B., Hermansyah, H., Akbar, S., & Nurcahyo, Y. E. (2025). Penerapan Metode Activity Relationship Chart (ARC) Dalam Perencanaan Layout Perluasan Workshop di PT. EX-Jayapura. *Jurnal Alat Berat*. <https://doi.org/10.32487/jab.v2i2.39>