



Analisis tata letak Ruang Produksi Rumah Kedelai Soya Ayu melalui metode *Activity Relationship Chart (ARC)* dan *Total Closeness Rating (TCR)*

Kansha Amanda Prasyawalli Sukandar¹✉, Salma Safira¹, Aura Selly Rizkiana¹, Selfiani Sukirman¹, Alika Renisha Putri Prabowo¹

⁽¹⁾Program Studi Manajemen Agribisnis, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor

DOI: 10.31004/jutin.v8i2.37772

✉ Corresponding author:

[amandakansha@apps.ipb.ac.id]

Article Info

Abstrak

Kata kunci:

ARC;

Tata Letak;

TCR;

Ruang Produksi;

Efisien

Rumah Kedelai Soya Ayu berfokus pada produksi dan penjualan berbagai produk berbasis kedelai. Usaha ini menawarkan minuman susu kedelai berkualitas sebagai hasil kreativitas dan dedikasi Agus Murtini, yang memulai usaha ini pada tahun 2019 dengan fokus pada kualitas dan inovasi. Dalam penelitian ini, kami memilih Rumah Kedelai Soya Ayu sebagai lokasi untuk menganalisis tata letak fasilitas dan display produk yang digunakan dengan memanfaatkan ruang yang terbatas. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi aliran kegiatan antara fasilitas menggunakan metode Activity Relationship Chart (ARC) dan Total Closeness Rating (TCR). Hasil menunjukkan bahwa area produksi susu kedelai harus diprioritaskan karena memiliki nilai TCR tertinggi, yaitu 190, sehingga penting untuk menempatkan fasilitas lain, seperti ruang penyimpanan dan area display, berdekatan untuk meningkatkan efisiensi operasional. Strategi tata letak yang baik di Rumah Kedelai Soya Ayu tidak hanya memudahkan operasional tetapi juga meningkatkan pengalaman pelanggan. Pelanggan dapat menikmati produk berkualitas tinggi dengan mudah, menciptakan lingkungan belanja yang menyenangkan.

Abstract

Keywords:

ARC;

Layout;

TCR;

Production Area;

Efficient

Rumah Kedelai Soya Ayu focuses on the production and sale of various soy-based products. The business offers high-quality soy milk as a result of the creativity and dedication of Agus Murtini, who started the business in 2019 with a focus on quality and innovation. In this study, Rumah Kedelai Soya Ayu was selected as the research site to evaluate the effectiveness of its facility layout and product display within a constrained spatial environment. The aim was to optimize the use of limited space. The research aims to evaluate the flow of activities between facilities using the Activity Relationship Chart (ARC) and Total Closeness Rating (TCR) methods. The

results show that the soy milk production area should be prioritized as it has the highest TCR value of 190, making it important to place other facilities, such as storage rooms and display areas, in close proximity to improve operational efficiency. A good layout strategy at Rumah Kedelai Soya Ayu not only facilitates operations but also enhances the customer experience. Customers can easily enjoy high-quality products, creating a pleasant shopping environment.

1. PENDAHULUAN

Sektor industri di Indonesia saat ini telah memasuki masa pertumbuhan yang semakin pesat. Bersamaan dengan pertumbuhan tersebut juga diikuti dengan persaingan antar industri yang semakin tinggi. Salah satu sektor yang menjanjikan adalah pengolahan makanan, khususnya produk berbahan dasar kedelai. Rumah Kedelai Soya Ayu atau yang juga dikenal sebagai Soya Ayu adalah sebuah usaha yang berfokus pada produksi dan penjualan berbagai produk berbahan dasar kacang kedelai. Olahan susu kedelai yang dibuat tanpa bahan pengawet dan pemanis buatan telah menjadi produk unggulan dari Rumah Kedelai Soya Ayu. Selain susu kedelai, Soya Ayu juga memproduksi beragam produk lain seperti peyek, brownies, sambal pecel, emping, cookies, dan kentang. Soya Ayu juga telah menerapkan prinsip 'Zero Waste' dalam setiap produksinya dimana Soya Ayu memanfaatkan kacang kedelai secara menyeluruh dari daging, kulit, hingga ampas.

Proses produksi yang efisien dan inovatif menjadi kunci untuk menghasilkan produk makanan yang lezat dan tentunya juga kaya akan nutrisi dan mempunyai nilai tambah di mata konsumen (Purba et al., 2023). Dalam hal ini dibutuhkan tata letak yang baik agar proses produksi dapat berlangsung secara efisien dan efektif juga dapat meningkatkan produksi. Tata letak merupakan perencanaan yang terfokus pada bagaimana menempatkan posisi fasilitas dengan mempertimbangkan batasan ruangan dalam menempatkan berbagai peralatan dan perlengkapan juga bagaimana aliran perpindahan material akan berlangsung (Immanuel et al., 2023). Proses produksi yang ideal dapat ditingkatkan dengan tata letak yang dirancang dengan baik, yaitu tata letak yang mampu meminimalisasikan biaya yang digunakan dalam proses produksi sehingga dapat meningkatkan keuntungan dalam perusahaan (Casban & Nelfiyanti, 2020).

Activity Relationship Chart (ARC) adalah sebuah bagan hubungan kerja yang menunjukkan seberapa penting kedekatan suatu ruangan dengan ruangan lain (Gunawan & Haerulloh, 2021). Total Closeness Rating (TCR) adalah sebuah cara yang dapat menunjukkan hubungan antar fasilitas dengan menggunakan sebuah kode (Fajarika et al., 2019). Kedua metode tersebut memiliki keterkaitan satu sama lain dimana keduanya dapat menunjukkan kelayakan dalam menentukan tingkat produksi dalam perusahaan agar sistem yang telah dilaksanakan lebih efektif dan efisien.

Dengan ruangan produksi yang terbatas, Rumah Kedelai Soya Ayu harus dapat merancang tata letak dengan tepat dan memaksimalkan pemanfaatan ruang yang ada. Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana tata letak yang digunakan oleh Rumah Kedelai Soya Ayu, apakah sudah efektif bagi karyawan maupun konsumen dengan menggunakan metode pendekatan Activity Relationship Chart (ARC) dan Total Closeness Rating (TCR).

2. METODE

Penelitian berlangsung di salah satu perusahaan produksi olahan kacang kedelai di Kota Bogor yaitu Rumah Kedelai Soya Ayu yang berlokasi di Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor, Jawa Barat.

Teknik pengumpulan data

Penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2024 dengan menggunakan pendekatan multimetode dalam pengumpulan data. Data primer diperoleh dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan langsung di lapangan oleh peneliti. Sementara data sekunder merupakan data yang didapat dari data yang sudah ada dalam jurnal maupun penelitian terdahulu yang berkaitan dengan tata letak ruang produksi (Hadi et al., 2024). Observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengamati, mencatat, dan menganalisis situasi dilapang termasuk penempatan ruang dan material secara aktif. Selain melakukan pengamatan langsung, penelitian ini juga dilengkapi dengan kegiatan dokumentasi informasi yang relevan guna mendapatkan data yang lebih lengkap dan sistematis.

Teknik analisis data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengubah data kuantitatif menjadi data kualitatif melalui pendekatan Activity Relationship Chart (ARC) yang kemudian akan dijadikan sebagai acuan dasar dalam perhitungan Total Closeness Rating (TCR). Data kuantitatif adalah sebuah metode yang biasa dilakukan dalam penelitian yang memuat data – data tertentu yang dihitung dalam bentuk numerik dan menggunakan statistik sebagai alat perhitungan dan pengujian.

Activity Relationship Chart (ARC)

Activity Relationship Chart (ARC) merupakan metode sederhana yang digunakan ketika akan merancang sebuah tata letak fasilitas berdasarkan tingkat keterkaitan suatu kegiatan dengan fasilitas tersebut (Salsabilla et al., 2024). Penggunaan ARC ini sangat berpengaruh pada pengambilan keputusan penempatan fasilitas dengan mempertimbangkan tingkat keterkaitan dan kedekatan antar fasilitasnya. Dalam pendekatan ARC memberikan pertimbangan kedekatan antar fasilitas dengan ukuran sebagai berikut:

- A = Mutlak (Harus Berdekatan)
- E = Sangat Penting (Berdekatan)
- I = Penting (Berdampingan)
- O = Biasa (Jarak Berdekatan Tidak Masalah)
- U = Tidak Penting (Tidak Perlu Berdekatan)
- X = Tidak Diinginkan (Tidak Berkaitan dengan Kegiatan)

Total Closeness Rating (TCR)

Total Closeness Rating (TCR) digunakan sebagai indikator yang menunjukkan tingkat keterhubungan antara berbagai bagian dalam suatu fasilitas. Penggunaan TCR dapat membantu dalam memberikan nilai tingkat kedekatan antar satu fasilitas dengan fasilitas lainnya berdasarkan informasi yang tercantum dalam diagram Activity Relationship Chart (ARC) (Ramadhan et al., 2024). Hubungan antara nilai TCR dihitung berdasarkan kedekatak fasilitas yang disimbolkan dengan nilai sebagai berikut:

$$TCR = (81*X)+(27*X)+(9*X)+(3*X)+(1*X)+(0*X)=\dots$$

Keterangan:

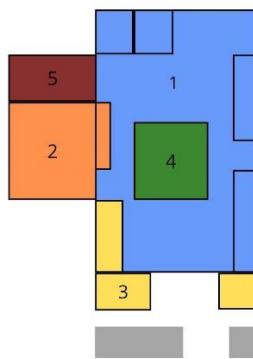
- (X) = Jumlah ruangan yang memiliki nilai derajat kedekatan yang sama
- A = 81
- E = 27
- I = 9
- O = 3
- U = 1
- X = 0

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Layout Ruang Produksi Rumah Kedelai Soya Ayu

Tata letak memiliki penerapan yang sangat penting untuk meminimalkan biaya dan meningkatkan efisiensi dalam mengatur segala kegiatan keluar masuknya barang (Cahyani et al., 2023). Tata letak yang dirancang dengan tidak tepat dapat menghambat proses produksi dan dapat mengakibatkan pemborosan biaya. Tata letak juga memiliki beberapa fungsi, yaitu meningkatkan efisiensi aliran informasi, bahan, dan orang, dapat memudahkan karyawan dalam bekerja, interaksi antar bagian menjadi lebih baik dan fleksibel (Amelia Putri et al., 2023).

Hasil observasi secara langsung di Rumah Kedelai Soya Ayu menunjukkan adanya beberapa fasilitas, seperti tempat produksi, gudang penyimpanan alat dan bahan, tempat penyimpanan produk, tempat pengemasan, dan juga toilet. Hasil observasi menunjukkan bahwa Rumah Kedelai Soya Ayu telah menerapkan penataan fasilitas yang sesuai dengan memposisikan ruangan dengan kepentingan tertinggi dengan ruangan lain. Hal ini didukung dengan perhitungan yang dilakukan dengan metode Activity Relationship Chart (ARC) dan Total Closeness Rating (TCR). Layout ruang produksi Rumah Kedelai Soya Ayu dapat dilihat pada Gambar 1.



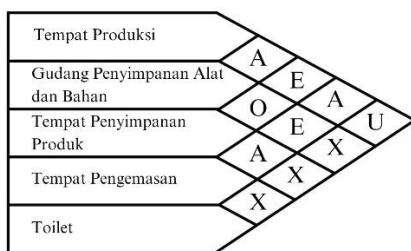
Gambar 1. Layout Ruang Produksi Rumah Kedelai Soya Ayu

Keterangan Gambar:

1. Tempat Produksi
2. Gudang Penyimpanan Alat dan Bahan
3. Tempat Penyimpanan Bahan
4. Tempat Pengemasan
5. Toilet
6. Teras

Penerapan Metode Activity Relationship Chart (ARC)

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatur tata letak yang baik pada suatu perusahaan adalah dengan menggunakan metode Activity Relationship Chart (ARC). Metode ini sering kali digunakan karena penggunaannya yang tidak sulit dan dapat dilakukan oleh orang awam. Dalam metode ARC terdapat diagram aktivitas yang berguna dalam perancangan dan menganalisis hubungan aktivitas yang dilakukan setiap fasilitas (Angkasa et al., 2021). Kedekatan antar fasilitas ditentukan berdasarkan keterkaitan aliran material, informasi dan lingkungan, juga aktivitas manusia. Berdasarkan keterkaitan yang erat dengan kegiatan – kegiatan tersebut, maka diagram aktivitas ARC di Rumah Kedelai Soya Ayu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Activity Relationship Chart (ARC)

Dari diagram aktivitas ARC yang telah di susun di atas, dapat diamati bahwa ARC tersebut menghasilkan tingkat nilai kedekatan antar fasilitas yang beragram dan telah ditentukan berdasarkan kode yang diberikan pada setiap nilai, yaitu dari mutlak (A) hingga rtidak diharapkan (X). Dari setiap kode pada bagan memiliki arti bahwa tempat produksi memiliki derajat mutlak harus berdekatan dengan gudang penyimpanan alat dan bahan serta tempat pengemasan karena memiliki nilai A. Gudang penyimpanan alat dan bahan memiliki derajat sangat penting berdampingan dengan tempat pengemasan. Tempat penyimpanan produk memiliki derajat penting berdampingan dengan tempat penyimpanan produk. Tempat penyimpanan produk memiliki derajat mutlak harus berdampingan dengan tempat pengemasan. Toilet mempunyai derajat tidak penting dengan tempat produksi, hal ini berarti kedua tempat tersebut tidak perlu berdekatan. Selain itu juga toilet memiliki derajat tidak perlu berdekatan dengan gudang penyimpanan alat dan bahan, tempat penyimpanan produk, dan tempat pengemasan karena tidak memiliki keterkaitan dengan fasilitas ini. Adapun alasan yang mendasari dalam pemberian kategori pada setiap fasilitas, sebagai berikut:

- a. Fasilitas dengan kategori kedekatan A, mutlak harus berdekatan karena memiliki keterkaitan yang sangat erat baik dari pemanfaatan ruang yang ada maupun aliran perpindahan barang, informasi, dan orang yang terjadi dalam fasilitas tersebut. Jika kedua fasilitas dengan derajat kedekatan A di posisikan terpisah

jauh, maka dapat menyebabkan penurunan proses produksi. Sebagai contoh ruangan dengan derajat kedekatan A yaitu Tempat produksi dan tempat pengemasan. Kedua fasilitas ini harus berdekatan guna mengurangi kerusakan pada produk yang baru jadi agar dapat langsung dikemas dan mempercepat waktu antara proses produksi dan proses pengemasan.

- b. Kategori Kedekatan E, fasilitas dinyatakan sangat penting untuk berdekatan karena memiliki urutan aliran proses produksi secara langsung pada kedua fasilitas. Contohnya adalah Ruang produksi dengan ruang penyimpanan alat dan bahan sangat penting untuk berdekatan. Hal ini dikarenakan sebelum melakukan proses produksi tentunya karyawan perlu mengambil alat dan bahan terlebih dahulu dari gudang penyimpanan. Jika kedua fasilitas ini diposisikan berjauhan maka proses produksi akan terhambat dan membutuhkan waktu yang lebih lama.
- c. Kategori Kedekatan I, memiliki hubungan keterkaitan yang penting sehingga penting untuk berdekatan. Hal ini dikarenakan adanya urutan dalam proses produksi. Pada fasilitas yang terdapat di Rumah Kedelai Soya Ayu ini tidak terdapat fasilitas yang dapat dikategorikan kedekatan I dengan fasilitas lainnya.
- d. Kategori Kedekatan O, memiliki hubungan keterkaitan yang biasa saja atau cukup. Fasilitas dengan derajat kedekatan ini disarankan untuk tidak diposisikan terlalu jauh maupun berdekatan. Kedua fasilitas tidak mempunyai keterkaitan aliran apapun, tetapi masih memiliki ruang dan menggunakan peralatan kerja yang sama. Sebagai contoh adalah tempat penyimpanan alat dan bahan dan tempat penyimpanan produk. Hal ini dikarenakan, tempat penyimpanan alat dan bahan haruslah diletakkan di dekat tempat produksi sementara tempat penyimpanan produk harus diletakkan di paling depan agar konsumen dapat langsung melihat produk.
- e. Kategori Kedekatan U, tidak memiliki keterkaitan yang kuat hingga harus diposisikan berdekatan. Kedua fasilitas dapat diposisikan berjauhan karena tidak memiliki keterkaitan secara langsung. Contohnya seperti tempat produksi dan toilet. Tempat produksi diharapkan memiliki tempat yang bersih, jika di dekatkan dengan toilet maka akan mengurangi tingkat kebersihan tersebut.
- f. Kategori Kedekatan X, fasilitas dinyatakan tidak diperlukan untuk berdekatan karena sama sekali tidak memiliki keterkaitan atau justru dapat mengganggu proses produksi. Sebagai contoh adalah tempat pengemasan dan toilet. Hal ini dikarenakan kedekatan dengan toilet dapat mengontaminasi produk yang akan dikemas.

Activity Relationship Worksheet (ARW)

Pada saat menghitung TCR diperlukan Activity Relationship Worksheet (ARW) yang disusun agar dapat mempermudah dalam menentukan tingkat nilai keterkaitan antar fasilitas dengan kegiatan (Azizah et al., 2023). Dengan dibuatnya lembar kerja ini juga dapat mempermudah pembaca maupun peneliti dalam memahami hubungan kedekatan antar aktivitas (Irawan, 2012). Hasil lembar kerja yang telah disusun berdasarkan Activity Relationship Chart (ARC) ditunjukkan pada Tabel 1.

Table 1. Data olahan Activity Relationship Chart (ARC)

No	Ruangan	81	27	9	3	1	0	TCR
		A	E	I	O	U	X	
1	Tempat Produksi	2, 4	3	-	-	5	-	190
2	Gudang Alat dan Bahan	1	4	-	3	-	5	111
3	Tempat Penyimpanan Produk	4	1	-	2	-	5	111
4	Tempat Pengemasan	1, 3	2	-	-	-	5	189
5	Toilet	-	-	-	-	1	2, 3, 4	1

Closeness Rating (TCR) dihitung dengan cara mengkonversi setiap derajat kedekatan menjadi nilai rating yang digunakan pada metode TCR. Nilai pada TCR didapat dengan memperhatikan derajat kedekatan diantara satu fasilitas dengan fasilitas lain yang tercantum pada diagram ARC, kemudian derajat kedekatan diubah lalu jumlahkan (Fauzi & Cahyana, 2021). Berdasarkan perhitungan TCR yang telah dilakukan di atas, menunjukkan bahwa nilai TCR terbesar dimiliki oleh tempat produksi yaitu sebesar 190 dan nilai derajat kedekatan A, E, dan U. Hal ini menunjukkan bahwa tempat produksi harus diprioritaskan sebagai fasilitas pertama yang dibangun dari fasilitas lainnya dan harus dibangun di tempat yang strategis. Selanjutnya, tempat pengemasan menjadi fasilitas yang memiliki nilai terbesar kedua yaitu sebesar 189, dengan derajat kedekatan A, E, dan X. Adapun dua fasilitas

dengan nilai TCR yang sama sebesar 111 dengan derajat kedekatan yang juga sama A, E, O, dan X, yaitu gudang alat dan bahan dengan dan tempat penyimpanan produk. Sementara Toilet memiliki nilai TCR paling rendah sebesar 1 dengan derajat kedekatan U dan X.

Tata letak yang dapat dikatakan optimal adalah tata letak yang menggambarkan aliran barang masuk dan keluar yang baik tanpa hambatan. Dapat tata letak yang digunakan oleh Rumah Kedelai Soya Ayu ini sudah baik, dilihat dengan urutan fasilitas dengan proses produksi dimana alat dan bahan di ambil terlebih dahulu kemudian dilakukan produksi di ruang produksi, lalu di kemas dan di pajang di ruang penyimpanan atau display produk.

4. KESIMPULAN

Setelah dilakukannya analisis tata letak dengan metode Activity Relationship Chart (ARC) dan Total Closeness Rating (TCR) didapatkan hasil TCR yang memiliki nilai tertinggi yaitu 190 pada tempat produksi. Hal ini menunjukkan bahwa tempat produksi merupakan prioritas utama pembangunan dan harus berdekatan dengan fasilitas lainnya. Penempatan – penempatan fasilitas lain seperti tempat penyimpanan produk dan toilet juga telah titempatkan di posisi yang sesuai dengan mempertimbangkan keterkaitan antar setiap ruangan tersebut. Hal tersebut dapat membantu Rumah Kedelai Soya Ayu memaksimalkan efisiensi penggunaan ruangan produksi dan meningkatkan efektifitas juga proses produksi. Dengan demikian, Rumah Kedelai Soya Ayu tidak memerlukan perbaikan atau perubahan pada tata letak ruang produksinya.

5. REFERENSI

- Amelia Putri, A., Sarwati, A., Fesyahputra*, D., & Serli Selvia. (2023). Perancangan Tata Letak Fasilitas Bisnis Retail dengan Pendekatan ARC dan TCR di Kota Depok. *Jurnal Teknologi*, 16(1), 62–67. <https://doi.org/10.34151/jurtek.v16i1.4321>
- Angkasa, S., Studi, P., Industri, T., Teknik, F., Area, U. M., & Area, U. M. (2021). *LETAK PABRIK PENGOLAH BIJI KOPI MENGGUNAKAN METODE ACTIVITY RELATIONSHIP CHART (ARC) SKRIPSI DISUSUN OLEH: FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MEDAN AREA LETAK PABRIK PENGOLAH BIJI KOPI MENGGUNAKAN METODE ACTIVITY RELATIONSHIP CHART (ARC) DI CV . YUDI PUTRA*.
- Azizah, N. F., Apriani, R. A., Pratama, F. M., Zizo A, M. Z., Pradana, F. A., & Azzam, A. (2023). Analisis Perancangan Tata Letak Menggunakan Metode Activity Relationship Chart (ARC) dan Computerized Relationship Layout Planning (CORELAP). *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri*, 9(1), 86. <https://doi.org/10.24014/jti.v9i1.21902>
- Cahyani, B. S., Klarisa, E., Salcea, I., & Sinatrya, R. H. (2023). *Analisis Perancangan Tata Letak Ritel Abdidaya Mart dengan Metode Total Closeness Rating (TCR)*. 16, 81–86.
- Casban, C., & Nelfiyanti, N. (2020). Analisis Tata Letak Fasilitas Produksi Dengan Metode Ftc Dan Arc Untuk Mengurangi Biaya Material Handling. *Jurnal PASTI*, 13(3), 262. <https://doi.org/10.22441/pasti.2019.v13i3.004>
- Fajarika, D., Gusvita, R., & Sofriani, N. (2019). Perancangan Tata Letak Laboratorium Pakan Dengan Metode Computerized Relationship Layout Planning Di Industri Penggemukan Sapi. *Journal of Science and Applicative Technology*, 3(2), 68. <https://doi.org/10.35472/jsat.v3i2.123>
- Fauzi, M. R., & Cahyana, A. S. (2021). Proposed Production Layout Using Total Closeness Rating (Tcr) Method and Corelap Algorithm in Cv. Faris Collections. *Procedia of Engineering and Life Science*, 1(2). <https://doi.org/10.21070/pels.v1i2.935>
- Gunawan, W., & Haerulloh, H. (2021). Usulan Tata Letak Fasilitas Kampus 1 Universitas Banten Jaya Dengan Menggunakan Metode Arc Dan Ard. *Jurnal InTent*, 4(2), 168–185.
- Hadi, M., Alland Kelana, B., Wiramukhi, S., Agustria Wijaksono, A., Aziz Husyairi, K., & Nur Ainun, T. (2024). Evaluasi Strategi Tata Letak Retail Toko Arfan Jaya Dua Menggunakan Metode ARC dan TCR. *COMSERVA: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 116–126. <https://doi.org/10.59141/comserva.v4i1.1343>
- Immanuel, J., Amelia Santoso, & Markus Hartono. (2023). Analisis perancangan tata letak fasilitas Immanuel, Jemmy, Amelia Santoso, and Markus Hartono. 2023. "Analisis Perancangan Tata Letak Fasilitas Di Perusahaan XYZ Produksi Kedelai Dengan Systematic Layout Planning." *JENIUS: Jurnal Terapan Teknik Industri* 4(2). *JENIUS: Jurnal Terapan Teknik Industri*, 4(2), 250–261. <https://doi.org/10.37373/jenius.v4i2.555>
- Irawan, A. P. (2012). *Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas dan Perhitungannya*.
- Purba, S., Sihombing, S., & Parhusip, P. T. (2023). Analisis Tata Letak Fasilitas Produksi Pada Pabrik Tahu Anugerah Cipta Nusantara Di Kecamatan Medan Selayang Medan. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis (Jmb)*, 23, 45–64.

Ramadhani, A. P., Azzahra, A., Indah, A. N., Gunawan, S., Husyairi, K. A., & Ainun, T. N. (2024). Perancangan Ulang Tata Letak Untuk Pengoptimalisasi Ruang Pada Toko Ritel 3D Mart Sukabumi. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(4), 363–369. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11206434>

Salsabilla, D., Parulian, T., Sani, A., & Yulianda, S. (2024). *Usulan Perancangan Tata Letak Menggunakan Software Blocplan dengan Pendekatan Activity Relationship Chart (ARC)* TALENTA Conference Series Usulan Perancangan Tata Letak Menggunakan Software Blocplan dengan Pendekatan Activity Relationship Chart (ARC). 7(1). <https://doi.org/10.32734/ee.v7i1.2294>