



## Perencanaan Ulang Tata Letak Fasilitas Menggunakan Metode Activity Relationship Chart (ARC) Pada Taufiq Mart Kabupaten Solok Selatan Sumatera Barat

**Diva Nurfitrianti Azizah**

Institut Pertanian Bogor

**Yunus Al Gaza**

Institut Pertanian Bogor

**Riza Muharmayenti**

Institut Pertanian Bogor

**Zulhan Andika**

Institut Pertanian Bogor

Alamat: Jl. Kumbang No.14, RT.02/RW.06, Babakan, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16128

Korespondensi penulis: [divva.azizah@apps.ipb.ac.id](mailto:divva.azizah@apps.ipb.ac.id)

### Abstrak

*Taufiq Mart is a supermarket that offers various types of goods including household necessities, stationery, frozen food and fruit. Even though it is popular among consumers, Taufiq Mart has problems with less than optimal store layout, such as there are still many empty rooms so it needs to reorganize the Taufiq Mart facilities which are not yet optimal. To overcome this problem, it is necessary to redesign the store layout using analytical methods such as the Activity Relationship Chart (ARC), with data from various sources. The analysis results show that the freezer section is the main priority in remaking the layout because it has the highest TCR value. It is hoped that the new layout changes will increase operational efficiency and consumer comfort at Taufiq Mart.*

**Keywords:** *ARC; Market; Retail; Layout; TCR*

### Abstrak

Taufiq Mart adalah sebuah supermarket yang menawarkan berbagai jenis barang termasuk kebutuhan rumah tangga, alat tulis, makanan beku, dan buah-buahan. Meskipun populer di kalangan konsumen, Taufiq Mart memiliki masalah dengan tata letak toko yang kurang optimal, seperti masih banyaknya ruangan yang masih kosong sehingga perlu penataan ulang fasilitas taufiq mart yang belum optimal. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan perancangan ulang pada tata letak toko menggunakan metode analisis seperti Activity Relationship Chart (ARC), dengan data dari berbagai sumber. Hasil analisis menunjukkan bahwa bagian freezer merupakan prioritas utama dalam pembuatan ulang tata letak karena memiliki nilai TCR tertinggi. Diharapkan bahwa perubahan tata letak baru akan meningkatkan efisiensi operasional dan kenyamanan konsumen di Taufiq Mart.

**Kata Kunci:** *ARC; Pasar; Retail; Tata Letak; TCR.*

## PENDAHULUAN

Dalam persaingan industri saat ini, banyak perkembangan industri yang semakin maju sehingga mendorong perusahaan untuk semakin memperbaiki dan meningkatkan kinerjanya. Perkembangan dunia industri semakin pesat dan persaingan antar perusahaan semakin ketat demi menghasilkan keuntungan bagi setiap perusahaan, Hal ini meningkatkan produktivitas kegiatan produksi suatu perusahaan. Kegiatan produksi dilakukan untuk mencapai hasil yang optimal. Oleh karena itu, segala kegiatan yang dilakukan sehubungan dengan peralatan produksi, penataan

## **Perencanaan Ulang Tata Letak Fasilitas Menggunakan Metode Activity Relationship Chart (ARC) Pada Taufiq Mart Kabupaten Solok Selatan Sumatera Barat**

atau tata letaknya, serta wilayah kerja yang ada merupakan landasan terpenting dalam industri (Pristianingrum et al., 2017).

Perencanaan tata letak perusahaan adalah suatu organisasi dan observasi yang sangat penting dalam dunia industri. Dalam konteks industri, perencanaan tata letak berperan penting untuk mencapai efisiensi dan keberhasilan kerja Bisnis ritel berfokus pada upaya pemasaran untuk memenuhi kebutuhan konsumen akhir melalui organisasi penjualan dan layanan yang merupakan inti dari distribusi, karena perusahaan ritel merupakan bagian terakhir dari rantai pasokan barang (Purwadisastra, 2021). Ritel mencakup berbagai toko seperti supermarket, toko buku, restoran, toko pakaian dan banyak lainnya. Dan merupakan bisnis yang menjanjikan seiring dengan pertumbuhan konsumen, sehingga banyak pengusaha yang mulai saling bersaing untuk meningkatkan strategi penjualannya. Pasarnya didominasi oleh banyak minimarket yang dapat berekspansi ke seluruh nusantara, bahkan banyak perusahaan ritel yang terus berekspansi ke wilayah-wilayah potensial di seluruh nusantara. Ritel telah memainkan peran penting dalam ekonomi global, menciptakan lapangan kerja dan memberikan layanan kepada konsumen di seluruh dunia.

Layout yang efisien dapat membantu perusahaan dalam mengembangkan strategi yang mendukung keunggulan bersaing dan pengendalian biaya produksi. Dalam konteks tersebut, keunggulan bersaing mencakup kemampuan produksi untuk menyortir produk dengan cepat dan tepat. Oleh karena itu, penempatan penataan yang benar seperti produk, rak dagang, dll berdampak signifikan terhadap aktivitas yang berlangsung pada Taufiq Mart. Tujuan dilakukannya perencanaan tata letak yaitu untuk menciptakan fasilitas penyimpanan yang optimal, proses produksi yang ekonomis dan lingkungan kerja yang mendukung bagi operator produksi sehingga meningkatkan semangat dan kinerja mereka. Untuk itu, perencanaan tata letak memiliki dampak yang signifikan dalam mengoptimalkan proses produksi. Dengan mengatasi masalah tersebut, perlu dilakukan analisis terhadap desain produk Taufiq Mart dengan menggunakan metode ARC (Activity Relationship Chart)

### **KAJIAN TEORI**

#### **ARC (Activity Relationship Chart)**

ARC merupakan nilai yang menunjukkan derajat keterkaitan dan dicatat beserta alasan yang mendasarinya dalam diagram hubungan aktivitas yang dikembangkan. (Richard Muther, 1973) dalam (Wignjosobroto. 2000:199).

#### **Total Closeness Rating (TCR)**

Total Closeness Rating (TCR) merupakan tahap selanjutnya untuk menghitung hasil dari diagram aktivitas yang telah direncanakan sesuai dengan kedekatan suatu hubungan antar unit – unit, dengan menghitung tingkat hubungan antar kegiatan yang sering dievaluasi secara kualitatif

dan cenderung bersifat subjektif. Hasil dari nilai kedekatan hubungan tersebut dibuat dalam bentuk layout yang menggambarkan penataan fasilitas dikatakan efisien (Putra, 2019)

## Layout

Layout yang efisien dapat membantu perusahaan dalam mengembangkan strategi yang mendukung keunggulan bersaing dan pengendalian biaya produksi. Dalam konteks tersebut, keunggulan bersaing mencakup kemampuan produksi untuk menyortir produk dengan cepat dan tepat. Oleh karena itu, penempatan penataan yang benar seperti produk, rak dagang, dll berdampak signifikan terhadap aktivitas yang berlangsung pada Taufiq Mart.

## METODE PENELITIAN

Metode Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2024 di Kabupaten Solok Selatan, Sumatera Barat. Sumber data yang digunakan pada penelitian ini terdiri data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan melalui pengamatan secara langsung. Data sekunder didapatkan melalui buku, jurnal, penelitian terdahulu atau literatur yang berkaitan untuk dijadikan acuan dan bahan referensi penulisan. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian pada Taufiq Mart adalah Activity Relationship Chart (ARC) dan Total Closeness Rating (TCR). Metode ini digunakan karena sesuai dengan permasalahan yang sedang terjadi dalam menganalisis keterkaitan dalam sebuah tata letak (Maria et al., 2021). Hasil yang diberikan berupa usulan perbaikan tata letak fasilitas bisnis retail yang lebih baik. Activity Relationship Chart (ARC) atau yang biasa disebut Peta Hubungan adalah kegiatan antara masing-masing bagian yang bisa menggambarkan penting atau tidaknya kedekatan ruangan. Activity Relationship Chart (ARC) juga digunakan sebagai peta yang disusun untuk mengetahui salah satu tingkat hubungan antara aktivitas yang terjadi di setiap area (Yulistio et al., 2022). Total Closeness Rating (TCR) adalah Teknik analisis digunakan untuk memperoleh gambaran tata letak ruangan terhadap ruangan lainnya. Diagram hubungan aktivitas ini dibentuk dengan mengacu pada analisis peta keterkaitan aktivitas (ARC) yang telah disiapkan sebelumnya. Diagram Hubungan Aktivitas (TCR) merangkum keterkaitan antara aktivitas berdasarkan tingkat prioritas kedekatan, dengan tujuan mengurangi biaya penanganan yang minimal. Penerapan kedua metode ini dengan cermat diharapkan dapat menghasilkan usulan tata letak yang lebih efektif dan efisien. TCR memiliki persamaan sebagai berikut :

$$TCR = \sum CR_{i \text{ ke } n}$$

Keterangan :

TCR = Nilai total closeness rating area i

CR<sub>i ke n</sub> = Jumlah closeness rating area i keseluruhan area.

Setelah menghitung TCR untuk masing-masing area, langkah selanjutnya yaitu mengurutkan area yang memiliki nilai TCR terbesar hingga terkecil (Putra, 2019).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Perancangan tata letak fasilitas seringkali dianggap hanya melibatkan perencanaan yang teliti dan terperinci tentang pengaturan peralatan produksi. Namun, dalam konteks perusahaan industri makanan Taufiq Mart yang berlokasi di Kabupaten Solok Selatan, Sumatera Barat. Perencanaan

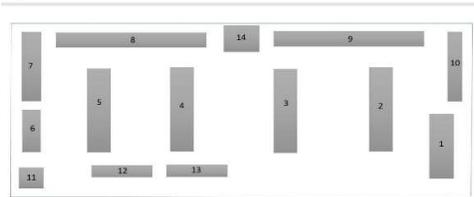
## Perencanaan Ulang Tata Letak Fasilitas Menggunakan Metode Activity Relationship Chart (ARC) Pada Taufiq Mart Kabupaten Solok Selatan Sumatera Barat

tata letak fasilitas melibatkan rencana mengatur pergerakan material dari tahap penerimaan awal hingga pengiriman produk jadi serta sebagai upaya untuk meningkatkan hubungan antara staff, aliran barang, aliran informasi dan prosedur kerja guna mencapai efisiensi dan efektivitas operasional yang optimal (Susanto & Rusindayanto, 2021).

Taufiq Mart merupakan toko bahan makanan dan supermarket yang menyediakan berbagai jenis barang, termasuk kebutuhan rumah tangga, alat tulis, frozen food, makanan ringan dan buah-buahan segar. Taufiq Mart ini berlokasi di Kabupaten Solok Selatan, Sumatera Barat. Bagian - bagian dari ruangan di Taufiq Mart mencakup area kasir, rak untuk berbagai produk seperti makanan, minuman, kebutuhan rumah tangga, alat tulis, elektronik kecil dan lainnya. Terdapat juga area penyimpanan untuk barang - barang besar seperti lemari plastik dan kardus, freezer untuk menyimpan bahan beku, lemari es, tempat untuk memajang buah-buahan, toilet dan gudang stok penyimpanan produk lainnya

### Tata Letak Awal Fasilitas Taufiq Mart

Penataan fasilitas merupakan rangkaian komponen fisik yang diatur sesuai dengan aturan atau logika tertentu, dan menjadi hal yang sangat signifikan bagi perusahaan karena memungkinkan perancangan yang tepat dalam menetapkan fasilitas agar tidak menghambat aktivitas produksi (Safitri1 et al., 2017). Tata letak awal Taufiq Mart ini masih kurang optimal karena banyaknya ruangan yang masih kosong. Tata letak awal Taufiq Mart dapat dilihat secara detail pada Gambar 1, sebagai berikut



**Gambar 1** Tata Letak Awal Taufiq Mart

*Sumber: Data Primer, 2024*

Keterangan :

1. Kasir
2. Rak kosmetik
3. Rak sabun cuci
4. Rak makanan ringan (snack)
5. Rak Makanan Berat
6. Freezer
7. Freezer minuman
8. Rak handuk
9. Rak elektronik
10. Peralatan dapur
11. ATM
12. Rak Buah Buahan
13. Rak Buah Buahan
14. Gudang dan Toilet

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat tata letak awal pada Taufiq Mart terlihat belum optimal karena terdapat beberapa ruangan yang masih kosong sehingga masih bisa untuk dimanfaatkan untuk keperluan barang lainnya. Penempatan ATM dan rak buah terletak

bersebelahan juga berdampak pada kesegaran buah menjadi kurang bagus karena banyaknya akses jalan dan transaksi menuju atm.

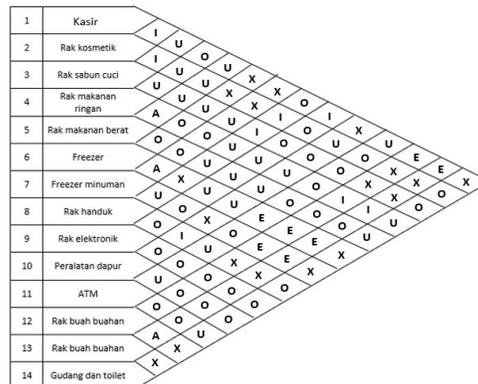
### Activity Relationship Chart (ARC)

Metode Activity Relationship Chart atau Peta Hubungan Kerja kegiatan adalah aktivitas atau kegiatan antara masing-masing bagian yang menggambarkan penting tidaknya kedekatan ruangan. Dengan kata lain, Activity Relationship Chart (ARC) merupakan peta yang disusun untuk mengetahui tingkat hubungan antar aktivitas yang terjadi di setiap daerah satu dengan area lainnya secara berpasangan (Ririn M, 2018). Adapun tingkat penilaian huruf dan angka yang dapat dijadikan acuan dapat dilihat pada Tabel 1. uraian tentang jawaban/solusi terhadap masalah penelitian. Apabila terdapat rincian sesuai dengan permasalahan yang dibahas, maka dapat menggunakan penulisan sub bab seperti di bawah ini.

**Tabel 1 Huruf dan Angka Nilai Kedekatan.**

| Kode | Nilai | Keterangan                               |
|------|-------|--|
| A    | 81    | Absolutely Necessary (Kebutuhan absolut) |
| E    | 27    | Especially Important (Cukup penting)     |
| I    | 9     | Important (Penting)                      |
| O    | 3     | Ordinary (Biasa saja)                    |
| U    | 1     | Unimportant (Tidak penting)              |
| X    | 0     | Not Desirable (Tidak diinginkan)         |

Sumber: Triyatna et al, 2023



**Gambar 2 Activity Relationship Chart Taufiq Mart**

Sumber: Hasil Olah Peneliti, 2024

Keterangan :

- A = Mutlak berdekatan (81)
- E = Sangat penting untuk berdekatan (27)
- I = Penting untuk berdekatan (9)
- O = Biasa (3)
- U = Tidak perlu berdekatan (1)
- X = Tidak diinginkan berdekatan (0)

## Perencanaan Ulang Tata Letak Fasilitas Menggunakan Metode Activity Relationship Chart (ARC) Pada Taufiq Mart Kabupaten Solok Selatan Sumatera Barat

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat bahwa derajat hubungan antar fasilitas dari satu dengan yang lainnya saling berhubungan. Kode-kode huruf yang tertera menggambarkan derajat hubungan aktivitas secara kualitatif sedangkan kode angka derajat menjelaskan alasan untuk pemilihan kode huruf tersebut.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari analisis metode Activity Relationship Chart (ARC) mengenai nilai kedekatan antar rak buah dengan kasir memiliki keterangan E yaitu sangat penting untuk berdekatan. Nilai kedekatan antara rak buah dengan rak sabun memiliki keterangan X yang artinya tidak diinginkan berdekatan karena kedua rak ini memiliki jenis barang yang berbeda. Hasil yang diperoleh dari gambar Activity Relationship

Chart (ARC) mengenai nilai kedekatan antar fasilitas yang terdapat pada Taufiq Mart dapat dianalisis menggunakan Total Closeness Rating (TCR) dengan nilai kedekatan yang dapat dilihat pada Tabel 2.

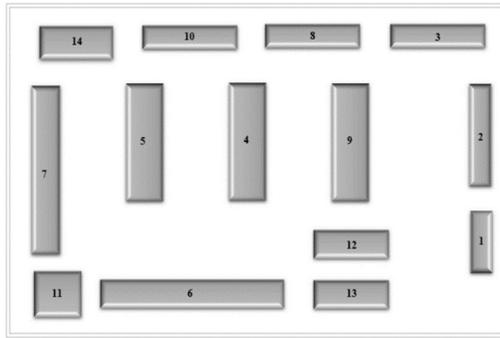
| Fasilitas          | Nilai Kedekatan |    |   |   |   |   | Total |
|--------------------|-----------------|----|---|---|---|---|-------|
|                    | 81              | 27 | 9 | 3 | 1 | 0 |       |
|                    | A               | E  | I | O | U | X |       |
| Kasir              | -               | 2  | 2 | 2 | 3 | 4 | 81    |
| Rak Kosmetik       | -               | -  | 2 | 3 | 3 | 4 | 30    |
| Rak sabun cuci     | -               | -  | 1 | 4 | 4 | 2 | 25    |
| Rak makanan ringan | 1               | -  | 2 | 3 | 4 | - | 112   |
| Rak makanan berat  | -               | -  | - | 5 | 4 | - | 19    |
| Freezer            | 1               | 3  | - | - | 2 | 1 | 164   |
| Freezer minuman    | -               | 2  | - | 2 | 1 | 2 | 61    |
| Rak handuk         | -               | -  | 1 | 2 | 1 | 2 | 16    |
| Rak elektronik     | -               | -  | - | 5 | - | - | 15    |
| Peralatan dapur    | -               | -  | - | 3 | 1 | - | 10    |
| Mesin ATM          | -               | -  | - | 2 | 1 | - | 7     |
| Rak buah – buahan  | 1               | -  | - | - | - | 1 | 81    |
| Rak buah – buahan  | -               | -  | - | - | - | 1 | 0     |
| Gudang dan toilet  | -               | -  | - | 5 | 3 | 5 | 18    |

**Tabel 2 Total Closeness Rating Taufiq Mart**

Tabel 2. menunjukkan bahwa nilai Total Closeness Rating (TCR) tertinggi yaitu Freezer artinya freezer menjadi bagian yang pertama dibangun pada layout solution. Setelah fasilitas freezer dibangun, maka fasilitas yang lainnya menyesuaikan posisi sesuai dengan nilai kedekatan. Rak Buah Buahan memiliki nilai TCR terkecil, artinya Rak buah Buahan dapat berjauhan dengan fasilitas lainnya, namun tetap diletakkan pada tempat yang memudahkan konsumen dalam memilih barang.

### Solusi Penataan Tata Letak

Layout solution merupakan salah satu bentuk alternatif yang lebih efektif dalam tata letak suatu toko atau perusahaan dan juga untuk mengurangi masalah yang mengenai tata letak (Adiasa et al., 2020).



**Gambar 3 Tata Letak Ulang Taufiq Mart**

*Sumber: Hasil Olah Peneliti, 2024*

Keterangan :

1. Kasir
2. Rak kosmetik
3. Rak sabun cuci
4. Rak makanan ringan (snack)
5. Rak Makanan Berat
6. Freezer
7. Freezer minuman
8. Rak handuk
9. Rak elektronik
10. Peralatan dapur
11. ATM
12. Rak Buah Buahan
13. Rak Buah Buahan
14. Gudang dan Toilet

Berdasarkan analisis Activity Relationship Chart (ARC) pada Gambar 3, disimpulkan bahwa penataan ulang posisi rak peralatan dapur yang semula berdekatan dengan kasir dipindahkan menjadi berdekatan dengan rak handuk untuk mempermudah pelanggan dalam proses memilih perlengkapan rumah tangga. Sedangkan, rak buah - buahan yang awalnya tidak berdekatan dengan kasir menjadi berdekatan karena untuk mempermudah karyawan melihat kondisi buah - buahan segar yang sudah tidak layak diperjualbelikan sehingga perlu diletakkan dengan kasir agar terlihat pada saat buah tersebut mengalami pembusukan. Tata letak gudang dan toilet yang awalnya berdekatan dengan rak handuk dan rak elektronik dipindahkan posisi menjadi di pojok berdekatan dengan peralatan dapur sehingga memberikan kenyamanan dan ruang gerak yang lebih luas bagi pelanggan saat memilih produk yang akan dibeli.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan mengenai pengaturan tata letak dalam bisnis usaha pada Taufiq Mart disesuaikan dengan kebutuhan setiap bisnis, dapat disimpulkan dengan keputusan yang dipengaruhi oleh upaya untuk mencapai efisiensi dan efektivitas operasional penataan gerai atau market memiliki dampak yang signifikan terhadap pengalaman pelanggan, produktivitas karyawan, dan profitabilitas perusahaan. Penataan awal di Taufiq Mart tampak belum sempurna karena masih ada beberapa ruangan yang belum terisi. Hal ini memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai tempat untuk barang-barang lain.

## **Perencanaan Ulang Tata Letak Fasilitas Menggunakan Metode Activity Relationship Chart (ARC) Pada Taufiq Mart Kabupaten Solok Selatan Sumatera Barat**

Berdasarkan perhitungan hasil analisis dengan menggunakan metode ARC dan TCR ini sangat signifikan untuk membantu para usaha bisnis retail dan usaha bisnis lainnya dalam penempatan fasilitas sehingga tata letak yang sesuai dengan perhitungan merupakan tata letak yang dapat memudahkan konsumen untuk berbelanja dan memudahkan kinerja. Rak peralatan dapur dipindahkan berdekatan dengan rak handuk, hal tersebut untuk mempermudah konsumen menemukan perlengkapan rumah tangga. Rak buah – buahan dipindahkan berdekatan dengan kasir, hal tersebut juga agar karyawan dapat mengawasi kualitas buah – buahan segar. Kemudian, gudang dan toilet dipindahkan berdekatan dengan dapur sehingga dapat memberi kenyamanan dan ruang gerak yang lebih luas bagi pelanggan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Yulistio, A., Basuki, M., & Azhari, A. (2022). PERANCANGAN ULANG TATA LETAK DISPLAY RETAIL FASHION MENGGUNAKAN ACTIVITY RELATIONSHIP CHART (ARC). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 10(1), 21–30. <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v10i1.9388>
- Maria, S., Ubas, N., Bayu, A., & Pradana, I. (2021). ANALISIS TATA LETAK METODE ACTIVITY RELATIONSHIP CHART (ARC) PADA KANTOR GUDANG PT. BHANDA GHARA REKSA, CABANG DENPASAR.
- Susanto, F. E., & Rusindayanto. (2021). Analysis of Factory Facility Layout Design Using the Craft Algorithm Method At Pt. Focus on Ciptamakmur Bersama, Blitar. *PROZIMA (Productivity, Optimization and Manufacturing System Engineering)*, 3(2), 1–13. <https://doi.org/10.21070/prozima.v3i2.1267>
- Adiasa, I., Suarantalla, R., Rafi, M. S., & Hermanto, K. (2020). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Pabrik Di CV. Apindo Brother Sukses Menggunakan Metode Systematic Layout Planning (SLP). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 19(2). <https://doi.org/10.20961/performa.19.2.43467>.
- Pristianingrum, N., Akuntansi, M. M., Ekonomi, F., Bisnis, D., & Jember, U. (2017). Peningkatan Efisiensi Dan Produktivitas Perusahaan Manufaktur Dengan Sistem Just In Time (Vol. 1, Issue 1).
- Safitri1, N. D., Ilmi2, Z., & Kadafi, M. A. (2017). Analisis perancangan tataletak fasilitas produksi menggunakan metode activity relationship chart (ARC). 9(1), 38–47
- Purwadisastra, D. (2021). STRATEGI RITEL KONVENSIONAL MODERN DALAM MENGHADAPI PERSAINGAN PADA MASA PANDEMI COVID 19 Oleh. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 8(1).
- Putra, Y. P. (2019). MERANCANG TATA LETAK FASILITAS PABRIK DENGAN METODE ALGORITMA CORELAP DI CV. ROBBANI SINGOSARI.

- Hasil, J., Dan, P., Ilmiah, K., Rachman, A., Widyaningrum, D., & Rizqi, A. W. (2023). Perancangan Tata Letak Fasilitas Untuk Meminimalkan Jarak Material Handling Pada Pabrik Pupuk Organik PT. Petrokopindo Cipta Selaras Dengan Metode ARC Dan ARD. In Jurnal Teknik Industri (Vol. 9, Issue 1).
- Rozak, A., Kristanto, A. D., Raharjo, G. S., & Saleh, N. A. (2021). Penerapan ARC dan ARD untuk Membuat Rancangan Layout Fasilitas pada Pabrik Kerupuk Menggunakan BLOCPLAN Di CV Arto Moro.