



Perencanaan Ulang Tata Letak Fasilitas Pabrik Oncom Bu Nana Menggunakan Metode *Activity Relationship Chart* (ARC) dan *Total Closeness Rating* (TCR)

Haykal Heryawan^{1*}, Putri Salbilah Taharoh², Maora Amelya Setiawan³, Muhammad Rayhan Arrafii⁴, Husnul Fikri⁵

¹⁻⁵ Prodi Manajemen Agribisnis, Fakultas Sekolah Vokasi, IPB University, Indonesia

*Penulis Korespondensi: haykalheryawan@apps.ipb.ac.id ¹

Abstract. This study aims to improve the effectiveness of facility arrangement at Pabrik Oncom Bu Nana by analyzing interactions among production activities and designing spatial layouts based on their priority levels. The current layout presents several critical issues, particularly because the equipment sanitation area is combined with the toilet, creating a significant risk of contamination and reducing hygiene during production. In addition, irregular material flow and excessive worker movement lead to inefficient work processes and may affect the quality of the final product. To address these issues, this study employs the Activity Relationship Chart (ARC) to evaluate the functional closeness among production areas, as well as the Total Closeness Rating (TCR) to determine facility placement priorities based on the intensity of inter-stage relationships. The results of the ARC analysis indicate that the fermentation room has the strongest link to the main stages of oncom production, requiring its placement to be closer to the preparation and molding areas. Findings from the TCR further emphasize that fermentation should become the primary focus in the layout redesign. Based on both methods, a more organized layout design is proposed by relocating the fermentation room to the beginning of the production flow, separating the toilet and sanitation room into two distinct areas, and restructuring the storage, molding, and drying spaces. This redesigned layout is expected to enhance cleanliness, improve material flow, and strengthen the operational effectiveness of Pabrik Oncom Bu Nana.

Keywords: ARC; Bu Nana; Layout Design; Oncom; TCR.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas penataan fasilitas di Pabrik Oncom Bu Nana melalui analisis interaksi antara aktivitas produksi dan perancangan ruang berdasarkan prioritasnya. Tata letak yang ada saat ini menunjukkan sejumlah masalah penting, khususnya karena area sanitasi alat tercampur dengan toilet, menciptakan risiko kontaminasi yang signifikan dan mengurangi tingkat kebersihan selama proses produksi. Selain itu, aliran material yang tidak teratur dan pergerakan tenaga kerja yang berlebihan mengakibatkan proses kerja menjadi kurang efisien dan berpotensi berdampak pada kualitas produk akhirnya. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini menggunakan metode *Activity Relationship Chart* (ARC) untuk mengevaluasi kedekatan fungsional antar ruang produksi, serta *Total Closeness Rating* (TCR) untuk menetapkan prioritas penempatan fasilitas berdasarkan intensitas hubungan antar tahap. Hasil dari analisis ARC menunjukkan bahwa ruang fermentasi memiliki keterkaitan paling kuat dengan proses utama pembuatan oncom, sehingga posisinya perlu lebih dekat dengan ruang persiapan dan pencetakan. Temuan dari TCR menekankan bahwa fermentasi harus menjadi fokus utama dalam perancangan ulang tata letak. Mengacu pada kedua metode tersebut, ditawarkan desain tata letak baru yang lebih terorganisir dengan memindahkan ruang fermentasi ke awal alur produksi, memisahkan toilet dan ruang sanitasi menjadi dua area yang berbeda, serta merombak pengaturan gudang, ruang cetak, dan area penjemuran. Perancangan ini diharapkan dapat meningkatkan kebersihan, memperlancar aliran material, dan meningkatkan efektivitas operasional Pabrik Oncom Bu Nana.

Kata kunci: ARC; Bu Nana; Desain Tata Letak; Oncom; TCR.

1. LATAR BELAKANG

Oncom merupakan salah satu makanan tradisional khas Jawa Barat yang dihasilkan melalui proses fermentasi alami menggunakan bungkil kacang tanah atau ampas tahu sebagai substrat (Ndaruwati et al, 2023). Fermentasi sendiri adalah proses biologis yang melibatkan mikroorganisme, khususnya bakteri asam laktat (*lactic acid bacteria*), untuk mengkonversi gula menjadi asam laktat. Proses ini bermanfaat dalam memperpanjang umur simpan makanan serta meningkatkan nilai nutrisinya. Produk hasil fermentasi juga memiliki sifat probiotik yang baik bagi kesehatan sistem pencernaan (Najmah, 2023). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Bogor tahun 2022–2024, konsumsi per kapita mingguan untuk kelompok kacang-kacangan tercatat sebesar 0,067 pada 2022, meningkat menjadi 0,078 pada 2023, dan mencapai 0,096 pada 2024. Data tersebut menunjukkan bahwa tingkat konsumsi oncom mingguan di Kota Bogor mengalami peningkatan selama periode 2022–2023, sehingga industri oncom memiliki peluang pertumbuhan yang positif. Potensi peningkatan ini perlu diimbangi dengan perancangan tata letak pabrik oncom yang optimal. Dengan demikian, pelaku industri perlu memahami konsep tata letak pabrik agar proses produksi dan aktivitas lainnya dapat berjalan lebih efisien.

Pabrik Oncom Bu Nana adalah usaha mikro yang dijalankan di rumah dengan fokus pada pembuatan oncom dari sisa ampas tahu. Usaha ini beroperasi sebagai industri rumahan yang telah berjalan lebih dari dua dekade, memiliki pengalaman luas dalam pembuatan dan penyebaran oncom ke berbagai pasar tradisional di area Bogor. Proses produksinya masih dilakukan secara manual dan tradisional, untuk menjaga keaslian rasa serta tekstur oncom yang menjadi ciri khas. Meskipun menggunakan alat yang sederhana, pabrik ini memiliki kemampuan produksi yang cukup tinggi dan pernah mencapai hingga 2.500 oncom dalam satu hari saat masa puncak.

Tata letak merupakan elemen krusial untuk menggenjot efisiensi dan produktivitas perusahaan. Tata letak yang optimal (Anamy et al, 2024) melibatkan proses perancangan dan pengaturan jalur bagi material, pekerja, dan peralatan produksi. Tujuan utama dari penataan tata letak adalah meminimalkan perpindahan barang dan pergerakan yang tidak perlu dalam waktu sesingkat mungkin, sehingga efisiensi kerja dan kualitas pelayanan dapat meningkat. Efisiensi juga dipengaruhi oleh kemampuan perusahaan mengelola informasi secara akurat dan sistematis, penelitian terdahulu menjelaskan bahwa pengelolaan data yang terstruktur dapat meningkatkan kualitas evaluasi serta mendukung pengambilan keputusan operasional (Aisyah, 2025). Oleh karena itu tata letak harus dirancang dengan baik untuk mendukung arus material dan informasi yang lancar dan meminimalkan hambatan kerja (Madyananda, 2024).

Pabrik oncom Bu Nana masih belum memiliki pengaturan fasilitas kerja yang ideal. Penataan ruang yang saat ini diterapkan menyebabkan jalur perpindahan material, alat, dan tenaga kerja menjadi kurang efisien. Masalah lain yang teridentifikasi adalah area sanitasi dan toilet yang masih digabungkan, padahal seharusnya dipisahkan dalam sektor pangan untuk menghindari penyebaran mikroorganisme dan menurunkan tingkat higienitas di area produksi. Menempatkan kedua fasilitas tersebut dalam satu lokasi berpotensi mengakibatkan perpindahan bakteri ke bahan mentah maupun produk akhir, sehingga dapat membahayakan keamanan pangan. Oleh sebab itu, perbaikan *layout* sangat penting untuk menciptakan alur produksi yang lebih terorganisir sesuai dengan urutan proses, memastikan kebersihan lingkungan kerja, mengurangi pemborosan waktu dan tenaga, serta meningkatkan kapasitas produksi tanpa mengorbankan standar kualitas.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan kepada pembaca mengenai tata letak untuk mencapai keberhasilan di industri oncom. Dengan adanya pemahaman tentang tata letak, pembaca diharapkan dapat mengimplementasikan hal tersebut agar proses produksi oncom menjadi lebih efisien, mencapai tujuan, dan berkelanjutan.

2. KAJIAN TEORITIS

Activity Relationship Chart (ARC)

Suatu metode atau teknik analisis yang sederhana di dalam merencanakan tata letak fasilitas atau departemen berdasarkan derajat hubungan aktivitas (Jamalludin *et al*, 2020). Dalam sistem *Activity Relationship Chart* (ARC), tingkat hubungan disampaikan melalui pengelompokan huruf dan angka sebagai indikator dari keterkaitan sebagai berikut:

- A = Mutlak, Sangat Perlu Berdekatan
- E = Sangat Penting, Perlu Berdekatan
- I = Penting
- O = Biasa saja
- U = Tidak Penting
- X = Sangat Tidak Penting

Activity Relationship Worksheet (ARW)

Dokumen turunan dari ARC dalam perancangan *layout* fasilitas untuk menggambarkan, mencatat dan menunjukkan derajat kedekatan serta mengevaluasi antar setiap aktivitas. Worksheet merupakan rangkuman hasil dari *Activity Relationship Chart* (Y Murhani *et al*, 2022). *Activity Relationship Worksheet* berfungsi sebagai acuan dalam pengambilan keputusan untuk merancang *layout* yang efisien dan mendukung proses produksi yang optimal.

Total Closeness Rating (TCR)

Metode *Total Closeness Rating* (TCR) digunakan melalui pertimbangan hubungan setiap departemen yang tercantum pada *Activity Relationship Chart* (ARC). Hubungan tersebut dihitung menggunakan simbol nilai tertentu berdasarkan pada kedekatan antar ruang. Rumus Total Closeness Rating menurut Febianti *et al.* (2020).

$$TCR = \sum W_i.X_i$$

Keterangan:

W_i: Rating (Inisial kedekatan)

X_i: Bobot kedekatan

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tata letak Pabrik Oncom Bu Nana serta memberikan rekomendasi perbaikan guna meningkatkan efisiensi operasional dan efektivitas penggunaan ruang dengan menggunakan Metode *Activity Relationship Chart* (ARC) dan *Total Closeness Rating* (TCR) dengan menilai tingkat kepentingan antar aktivitas guna. Penelitian ini dilakukan di Pabrik Oncom Bu Nana yang berlokasi di Cibinong, Kabupaten Bogor pada tanggal 13 November 2025. Dalam penelitian ini, sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan pemilik usaha dan observasi langsung di lokasi terkait guna mendapatkan informasi mengenai alur operasional, kebutuhan ruang, interaksi antar aktivitas, kendala operasional, dan kondisi aktual dalam pabrik. Data sekunder diperoleh dari dokumentasi pabrik berupa layout awal, daftar fasilitas, dan kapasitas produksi serta literatur jurnal yang relevan dengan penelitian. Teknik analisis data yang digunakan dengan metode *Activity Relationship Chart* (ARC) yang merupakan suatu teknik analisis dalam perencanaan tata letak berdasarkan derajat hubungan aktivitas (Jamalludin *et al.*, 2020). Setiap fasilitas dengan melakukan pengelompokkan huruf dan angka sebagai berikut (Putra *et al.*, 2021) :

- A = Mutlak, Sangat Perlu Berdekatan
- E = Sangat Penting, Perlu Berdekatan
- I = Penting
- O = Biasa saja
- U = Tidak Penting
- X = Sangat Tidak Penting

Selain itu, teknik analisis data yang digunakan adalah metode *Total Closeness Rating* (TCR) untuk menghitung tingkat kedekatan setiap fasilitas sesuai dengan apa yang tercantum

pada *Activity Relationship Chart* (ARC). Menurut Febianti *et al.* (2020) rumus *Total Closeness Rating* (TCR) adalah sebagai berikut:

$$TCR = \sum W_i.X_i$$

Keterangan:

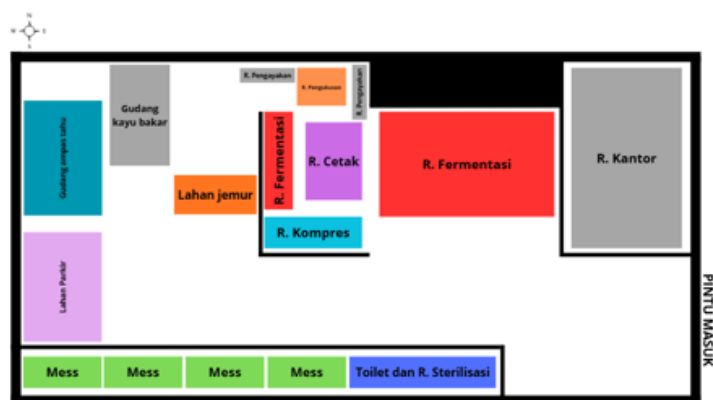
W_i: Rating (Inisial kedekatan)

X_i: Bobot kedekatan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Layout Awal

Hasil observasi dari kunjungan langsung pada Pabrik Oncom Bu Nana menunjukkan beberapa fasilitas yang tersedia seperti ruang kantor, ruang produksi (fermentasi, pengayakan, kompres, cetak, pengukusan), gudang kayu, gudang ampas, parkir, lahan jemur, mess karyawan, toilet dan ruang sanitasi alat yang tidak dipisah.

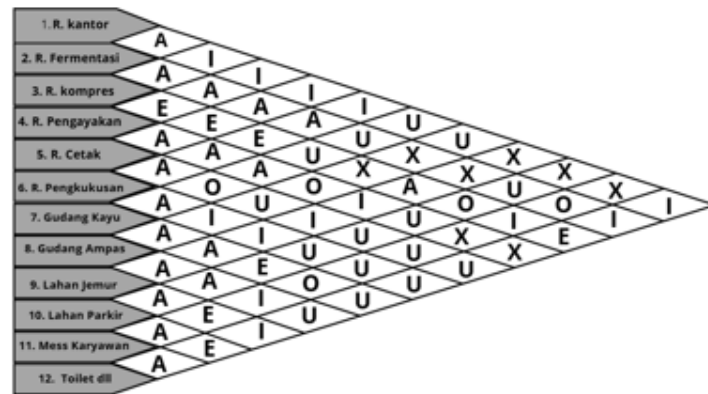


Gambar 1. Layout Awal Fasilitas Pabrik Oncom Bu Nana.

Gambar 1 memperlihatkan kondisi awal layout Fasilitas Pabrik Oncom Bu Nana yang digunakan saat ini, berdasarkan pengamatan di lapangan, beberapa ruangan masih belum tertata secara efektif, salah satunya ketika ampas tahu datang dari luar menuju ruang kompres jika terdapat lebih maka ampas tahu perlu untuk di taro lagi gudang ampas tahu menggunakan mobil, sehingga perlu memindahkan mobil lagi dari ruang kompres menjadi tidak efisien. Selain itu ruang sanitasi alat dengan toilet berdekatan dalam satu ruangan hal ini membuat ruang sanitasi yang seharusnya steril untuk alat-alat jadi terpapar dari toilet tersebut. Dengan adanya masalah tersebut, diperlukan perancangan ulang layout yang benar untuk mendukung operasional yang efisien. Analisis dilakukan dengan pendekatan saluran proses produksi antar ruang untuk menghasilkan sebuah rancangan yang optimal bagi Pabrik Oncom Bu Nana.

Activity Relationship Chart (ARC)

Activity Relationship Chart (ARC) menggambarkan aliran kerja dan keterkaitan antar fasilitas atau departemen berdasarkan tingkat hubungannya (Amelia *et al*, 2024).



Gambar 2. *Activity Relationship Chart* (ARC).

Sumber: Data primer diolah (2025)

Activity Relationship Chart (ARC) menggambarkan aliran kerja dan keterkaitan antar fasilitas atau departemen berdasarkan tingkat hubungannya. Gambar 2 menunjukkan bagaimana fasilitas saling berhubungan satu sama lain. Simbol huruf secara deskriptif menandakan tingkat hubungan antar fasilitas. Selanjutnya, *Activity Relationship Chart* (ARC) digunakan untuk menghitung *Total Closeness Rating* (TCR) yang menentukan fasilitas yang menjadi prioritas dalam merancang *layout solution* (Amelia *et al*, 2024).

Activity Relationship Worksheet (ARW)

Activity Relationship Worksheet digunakan untuk menyusun data hubungan yang diperoleh dari analisis *Activity Relationship Chart* (ARC) dan mengidentifikasi secara sistematis berdasarkan fungsi, aliran proses, dan kebutuhan operasional berdasarkan tingkat kedekatan antar aktivitas. Proses ini membantu menentukan ruang mana yang perlu diprioritaskan untuk ditempatkan berdekatan, sehingga layout yang dihasilkan lebih efisien pada Pabrik Oncom Bu Nana. Berikut dapat dilihat pada Tabel 1 yang menunjukkan hasil analisis hubungan kedekatan antar aktivitas dalam proses produksi.

Tabel 1. *Activity Relationship Worksheet (ARW)* Pabrik Oncom Bu Nana.

Aktivitas	A	E	I	O	U	X
Ruang Kantor	1	-	2,3,4,5,11	-	6,7	8,9,10
Ruang Fermentasi	1, 3, 4, 5, 6	-	12	11	7, 10	8, 9
Ruang Kompres	2,9	4,5,6,12	1,11	10	7	8
Ruang Pengayakan	2,5,6,7	3,	1,9	8	10	11,12
Ruang Cetak	4,2,6	3	1,9	7	8,10,11,12	-
Ruang Pengukusan	2,4,5,7	3,	1,8,9	-	10,11,12	-
Gudang Kayu	4,6,8,9	10	-	5,11	1,2,3,12	-
Gudang Ampas	7,9,10	-	6,11	4	1,5,12	2,3
Lahanjemur	3,7,8,10	11	4,5,6,12	-	-	1,2
Lahan Parkir	8,9,11	7,12	-	3	2,4,5,6	1
Mess Karyawan	10,11	9	3,8	2,7	5,6	1,4
Toilet & Sanitasi	11	3,10	1,2,9	-	5,6,7,8	4

Sumber: Data primer diolah (2025)

Total Closeness Rating (TCR)

Total Closeness Rating (TCR) digunakan untuk menentukan hasil penyusunan derajat hubungan antar fasilitas Pabrik Oncom Bu Nana dengan layout awal seperti pada Gambar 1 dan dihitung dengan interpretasi pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. *Total Closeness Rating (TCR)* Pabrik Oncom Bu Nana.

Aktivitas	Nilai TCR	Peringkat	Interpretasi Hubungan Antar Ruang
Ruang Kantor	128	12	Berada disisi area produksi agar tetap mudah dalam pengawasan aktivitas operasional pabrik
Ruang Fermentasi	419	1	Memiliki tingkat kedekatan tertinggi. Ruang fermentasi harus berdekatan langsung dengan area produksi karena menjadi inti produksi oncom
Ruang Kompres	319	6	Perlu berdekatan dengan ruang pengukusan dan pengayakan agar proses pemindahan bahan tidak memakan waktu dan tenaga
Ruang Pengayakan	373	4	Berdekatan dengan ruang pengukusan dan ruang cetak agar mempercepat proses pemindahan bahan
Ruang Cetak	295	8	Ditempatkan berdekatan dengan ruang pengukusan dan ruang fermentasi agar perpindahan bahan lebih efisien
Ruang Pengukusan	381	3	Perlu berdekatan dengan ruang pengayakan dan ruang cetak agar alur produksi lebih cepat dan efektif
Gudang Kayu	361	5	Ditempatkan dekat dengan ruang pengukusan sebagai penyedia kayu bakar
Gudang Ampas	267	9	Gudang ampas tidak berada dalam area produksi utama, agar proses pembuangan limbah tidak mengganggu aktivitas kerja

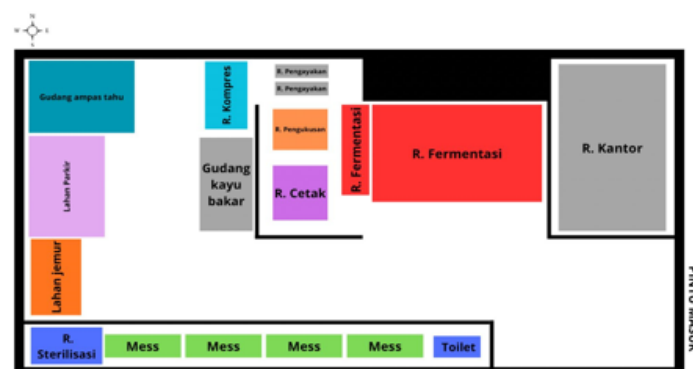
Lahan	387	2	Membutuhkan area dengan pencahayaan alami dan berdekatan dengan area produksi
Jemur			
Lahan	304	7	Berada pada titik yang mudah dijangkau untuk mendukung mobilitas bahan baku dan distribusi
Parkir			
Mess	215	10	Tidak menyatu dengan area produksi agar tetap menjaga kenyamanan karyawan dan tidak mengganggu aktivitas operasional
Karyawan			
Toilet & Sanitasi	166	11	Harus mudah diakses oleh para pekerja, tetapi tetap berjarak untuk menjaga higienitas area kerja

Sumber: Data primer diolah (2025)

Hasil analisis dari perhitungan *Total Closeness Rating* (TCR) menunjukkan bahwa fasilitas ruang fermentasi mendapat peringkat pertama, hal ini menunjukkan bahwa ruang fermentasi merupakan fasilitas utama yang perlu diprioritaskan, hal ini dibuktikan dengan nilai TCR ruang fermentasi menjadi nilai TCR tertinggi yaitu 419. Oleh karena itu, penting untuk meletakkan ruang fermentasi dan fasilitas lain secara berdekatan agar memudahkan kegiatan operasional dan meningkatkan efisiensi waktu. Pemeringkatan tersebut menunjukkan bahwa semakin besar nilai TCR maka semakin besar pula penentuan kedekatan fasilitas tersebut dengan fasilitas lainnya pada tata letak solusi (Anamy *et al*, 2024).

Layout Solution

Kinerja suatu organisasi salah satunya dipengaruhi oleh tata letak (*layout*). Hal ini dikarenakan tata letak berhubungan dengan aliran bahan baku, informasi, perpindahan produk, dan kenyamanan tenaga kerja. Kondisi tata letak yang efisien dan efektif membantu perusahaan untuk mencapai tujuan dan beradaptasi dengan berbagai perubahan (Sarihati & Lazaref, 2021). Hasil analisis *Activity Relationship Chart* (ARC) dan perhitungan *Total Closeness Rating* (TCR) membantu peneliti menghasilkan rancangan layout yang optimal untuk mendukung kelancaran operasional Pabrik Oncom Bu Nana. Setelah hubungan tiap aktivitas diamati dalam *Activity Relationship Chart* (ARC) tersebut, hasilnya disusun kembali sebagai dasar pembuatan visual layout yang diusulkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. Layout Solution Pabrik Oncom Bu Nana.

Berdasarkan tata letak awal pada Gambar 1, Ruang fermentasi masih ada yang diletakkan di tengah area produksi sehingga jarak ke pintu masuk jauh dan alur pemindahan oncom setelah tiga hari fermentasi kurang efisien. Pada *layout solution*, semua ruang fermentasi diletakkan di bagian depan area produksi dekat dengan pintu masuk agar memudahkan proses pengangkutan oncom setelah mencapai puncak fermentasi dan meminimalkan waktu serta jarak dalam proses pemindahan oncom ke mobil yang akan mendistribusikannya.

Sedangkan kantor adalah fasilitas dengan nilai TCR terendah sehingga penempatan kantor dengan fasilitas lainnya tidak perlu berdekatan. Meskipun demikian, kantor tetap berada dekat dengan area produksi agar tetap mudah dalam pengawasan aktivitas operasional pabrik. Selain itu, peletakkan kantor yang sangat dekat dengan pintu masuk agar memudahkan dalam berbagai aktivitas administrasi, penerimaan tamu, pelayanan *supplier* dan pelanggan, serta menghindari gangguan terhadap area produksi.

Pada *layout solution* peneliti memisahkan toilet dari ruang sterilisasi atau sanitasi alat karena ruang tersebut memiliki fungsi higienitas yang berbeda. Toilet digunakan untuk kebutuhan biologis pekerja sehingga memiliki tingkat kontaminasi yang tinggi, sedangkan ruang sterilisasi berfungsi untuk membersihkan alat untuk produksi seperti cetakan oncom. Pemisahan ini bertujuan untuk menurunkan risiko tingkat kontaminasi yang dapat terjadi. Selain itu, peletakkan ruang sterilisasi dan lahan jemur sengaja diletakkan berdekatan agar memudahkan proses pemindahan alat-alat yang telah disterilkan untuk dikeringkan di lahan jemur sehingga pengeringan akan berlangsung lebih efisien dan mengurangi risiko kontaminasi akibat pemindahan dari jarak yang jauh. Dengan penataan kembali tata letak Pabrik Oncom Bu Nana ini, diharapkan perusahaan dapat mencapai tujuannya dengan optimal.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis tata letak (*layout*) yang dilakukan di Pabrik Oncom Bu Nana ini dapat disimpulkan bahwa perencanaan ulang tata letak pada fasilitas-fasilitas ini penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam kegiatan operasional agar perusahaan dapat mencapai tujuan yang diinginkan dengan optimal. Berdasarkan hasil analisis tata letak, disarankan agar pabrik tetap mempertahankan penempatan ruang fermentasi dibagian depan area produksi karena posisi tersebut mampu mengurangi waktu dan jarak dalam pengangkutan oncom yang telah mencapai puncak fermentasi. Selain itu, pabrik dapat mempertimbangkan pemisahan pada area toilet dan ruang sterilisasi sebagai dasar SOP kebersihan guna menurunkan tingkat risiko kontaminasi. Melalui perancangan ulang layout, hubungan antar

ruang dapat diatur kembali berdasarkan tingkat kedekatan *Activity Relationship Chart* (ARC) dan hasil perhitungan *Total Closeness Rating* (TCR) sehingga kegiatan operasional dan aktivitas produksi menjadi lebih efisien dan efektif serta risiko kontaminasi berkurang.

DAFTAR REFERENSI

- Aisyah, S. (2025). Evaluasi tata letak dan penanganan bahan untuk efisiensi jarak perpindahan dan ongkos penanganan bahan baku di PT XYZ. *Laporan Proyek Akhir*. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Amelia, F., Manurung, A. H., Anggraeni, M., Nasution, N. M., Husyairi, K. H., & Ainun, T. N. (2024). Perancangan ulang tata letak fasilitas melalui metode Activity Relationship Chart (ARC) dan Activity Relationship Diagram (ARD) (Studi Kasus UKM Tahu Baso Miwiti). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 3(2), 171-180. <https://doi.org/10.55826/jtmit.v3i2.362>
- Anamy, F. M., Insani, M. T., Samsudin, D. M., Purnomo, H., Zahrani, F. A., & Santosa, S. H. (2024). Perencanaan ulang tata letak fasilitas PT Kreativa Berkelanjutan Indonesia melalui metode Activity Relationship Chart (ARC) dan Total Closeness Rating (TCR). *Economics and Digital Business Review*, 5(1), 554-562. <https://doi.org/10.37531/ecotal.v5i2.1856>
- Angelica, E. S., Alifa, I. A. G., Atahilda, S. H., Hammi Rizky Osseni Setiawan, N. H., & Khoirul Aziz Husyairi. (2024). Mitigasi risiko manajemen rantai pasokan oncom di Pabrik Oncom Bu Nana Cibinong, Kabupaten Bogor. *Jurnal Agribisnis Unisi*, 13(2), 1-8. <https://doi.org/10.32520/agribisnis.v13i2.3752>
- Aulia, B., Nurfida, N., Febrianti, T. D., Naomi, J. S. O., Pratama, F. S., Husyairi, K. H., & Ainun, T. N. (2023). Analisis tata letak fasilitas Toko Prima Freshmart SV IPB melalui metode Activity Relationship Chart (ARC) dan Total Closeness Rating (TCR). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 2(2), 128-134. <https://jurnal-tmit.com/index.php/home/article/view/155/56>. <https://doi.org/10.55826/tmit.v2i2.155>
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2024). Rata-Rata Konsumsi Perkapita Seminggu Menurut Kelompok Kacang-kacangan Per Kabupaten/Kota. [diakses 14 November 2025]. Tersedia pada: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjEwMSMy/rata-rata-konsumsi-perkapita-seminggu-menurut-kelompok-kacang-kacangan-per-kabupaten-kota.html>
- Febianti, E., Kulsum, Pradifta, D. (2020). Relay layout gudang bahan baku dengan menggunakan metode CORELAP dan CRAFT di PT. XYZ. *Journal Industrial Servicess*, 6(1), 78. <https://doi.org/10.36055/jiss.v6i1.9481>
- Hidayat, A.P.H., Rahman, A.F.R., Marisda, A.K., Arhab, G., Kamila, N.C., Prabowo, R. R., & Santosa, S. H. (2024). Use of databases to manage sales results data at the KDH Sancang Coffee Shop. *Journal of Applied Science, Technology & Humanities*, 1(1), 11-18. <https://doi.org/10.62535/hx4h5d16>
- Jamalludin, A., Fauzi, H., & Ramadhan. (2020). Metode Activity Relationship Chart (ARC) untuk analisis perancangan tata letak fasilitas pada Bengkel Nusantara Depok. *Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory*, 1(2), 20-22.
- Madyananda, F. F., Aleida, S. M., Wiyanto, R. C., Pane, N. A., Susanti, R., & Santosa, S. H. (2024). Analisis Economic Order Quantity (EOQ) dalam pengelolaan persediaan

produk roti isi coklat di Toko Roti XYZ. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(4), 1736-1740.

- Najmah. (2024). Produk fermentasi probiotik acar timun (Pickled Cucumber) dengan penambahan sari lemon sebagai pangan fungsional. *Jurnal Normalita*, 12(2), 143-152.
- Ndaruwati, M. P., & Febriyanto. (2023). Analysis of product damage levels for smooth production in Mr. Eko's oncom business in Raman Aji Village Lampung Timur. *Jurnal Manajemen Diversifikasi*, 3(1), 125-132. <https://doi.org/10.24127/diversifikasi.v3i1.1855>
- Putra, A. C., Rudyanto, M. A., & Estiasih, S. P. (2021). Peningkatan efisiensi produksi produk X pada CV AU dengan relay layout menggunakan metode ARC (Activity Relationship Chart) dan pendekatan BPR (Business Process Reengineering). *Proceeding Seminar Nasional Waluyo Jatmiko 2021*, 159-166.
- Sarihati, T., & Lazaref S. M. (2021). Kajian tata letak interior kafe di Jalan Braga sebelum dan sesudah masa adaptasi kebiasaan baru. *Jurnal Arsitektur ZONASI*, 4(1), 34-45. <https://doi.org/10.17509/jaz.v4i1.27412>
- Y. Muharni, E., Febianti, & I. R. Vahlevi. (2022). Perancangan tata letak fasilitas gudang pada Hot Strip Mill menggunakan metode Activity Relationship Chart dan Blocplan. *Jurnal Teknik Industri*, 8(1), 44-51. <https://doi.org/10.24014/jti.v7i2.11526>