

*RELAYOUT FASILITAS PRODUKSI DAN PERGUDANGAN PADA
PRODUKSI MARGARIN DENGAN METODE SYSTEMATIC
LAYOUT PLANNING DAN BLOCPLAN*

Oleh:

Ramadhan Agung Saputra

Atikha Sidhi Cahyana

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

February, 2024

Pendahuluan

PT. Landkrone Indo Nutri Pasuruan ialah perusahaan yang bergerak dalam bidang pengolahan *oil and fat*. Produk perusahaan ini adalah margarin. Menjelang hari Raya Idul Fitri dan tahun baru permintaan margarin meningkat pesat, mengingat disini margarin adalah bahan utama dalam proses pembuatan kue atau roti. Maka dari itu PT Landkrone selalu tidak bisa mencapai target efisiensi produksi yang seharusnya terpenuhi dikarenakan *supply* bahan kemas yang tidak tepat waktu. Bahan kemas disini ditempatkan digudang bahan kemas yang letaknya cukup jauh dari area proses produksi, maka dari itu beberapa kali produksi harus *delay* karna menunggu *supply* bahan kemas dari gudang menuju area proses produksi. Dapat dikatakan efisiensi turun dari 94% menjadi 88% dikarenakan *delay* proses produksi tadi. Jika suatu perusahaan memiliki tata letak yang baik akan mendukung *output* dari perusahaan, jika tidak naik setidaknya tidak mengalami penurunan.

(Rumusan Masalah)

Bagaimana *layout* yang efisien pada fasilitas produksi dan pergudangan di PT. Landkrone Indo Nutri dengan *Systematic Layout Planning* (SLP) dan *blocplan*.

Systematic Layout Planning (SLP)

Systematic layout planning (SLP) adalah serangkaian langkah dalam merencanakan tata letak, yang dimulai dengan kerangka pola dan penempatannya dan berakhir dengan tata letak terakhir. Tahapan ini menggunakan beberapa *tools* seperti *Routing Sheet*, *ARC*, *AAD*, *MPPC*, dan *ARD*. *Operation Process Chart (OPC)* ialah sebuah diagram yang menjelaskan urutan operasi dan pemeriksaan bahan baku dari awal hingga produk jadi secara keseluruhan atau komponen, dengan informasi yang diperlukan untuk analisis lanjutan

Blocplan

Algoritma *BLOCPLAN* (*Block Layout Overview with Layout Planning*) menggunakan data kuantitatif dan kualitatif. Untuk melakukan perancangan tata letak, dalam algoritma ini memerlukan peta yang menjelaskan keterkaitan hubungan aktivitas, juga dikenal sebagai *ARC*. *Blocplan* dirancang untuk meminimalkan hubungan dan jarak antara fasilitas atau departemen, program ini menggunakan *software* DOSBox 0.74 untuk membuat tata letak fasilitas produksi. Perancangan tata letak ini akan menghasilkan beberapa alternatif tata letak departemen dengan masing-masing *layout* skor.

Hasil

Setelah didapatkan tata letak usulan berdasarkan metode SLP dan *Blocplan*, dapat dianalisa bahwa tata letak usulan memberikan penurunan jarak perpindahan sebesar $87.8 \text{ m} - 40.1 \text{ m}$ yaitu sebesar 47.7 m . Jika dihitung menggunakan efisiensi maka hasil efisiensi mencapai sebesar 54.3% . Efisiensi yang cukup tinggi ini didapatkan karena usulan tata letak yang diperoleh memperhatikan derajat kepentingan setiap fasilitas dan memperhatikan aliran perpindahan material. Sebagai contoh dapat dilihat pada *layout* awal jarak terjauh yaitu departemen gudang bahan kemas menuju *filling production* membutuhkan jarak perpindahan 55 m , sedangkan *layout* usulan perpindahan jarak hanya membutuhkan 3.3 m saja.

Pembahasan

Usulan *layout* tata letak menggunakan metode *Systematic Layout Planning* (SLP) dan *Blocplan* didapatkan total penurunan jarak perpindahan material sebesar 47.7 m, dengan efisiensi 54.3 %. Usulan *layout* tata letak menggunakan metode *Systematic Layout Planning* (SLP) dan *Blocplan* menghasilkan jarak perpindahan material yang lebih kecil karena memperhatikan derajat kepentingan setiap departemen atau fasilitas. Maka dari itu usulan tata letak menggunakan metode *Systematic Layout Planning* (SLP) dan *Blocplan* dapat menjadi alternatif *Relayout* untuk PT. Landkrone Indo Nutri guna meningkatkan efisiensi produksi.

Temuan Penting Penelitian

1. Tata letak yang sangat mempengaruhi efisiensi produksi, jadi tidak boleh dibangun secara tidak tertata.
2. Aliran material harus memperhatikan kedekatan fasilitas.
3. Efisiensi sangat mempengaruhi kestabilan kelanjutan pabrik atau perusahaan,

Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan rancangan usulan perbaikan tata letak fasilitas produksi dan pergudangan yang sudah ada. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pertimbangan oleh PT. Landkrone Indo Nutri mengenai tata letak fasilitas produksi usulan yang lebih efisien dari tata letak awal.

Referensi

- [1] N. Kalim and Lukmandono, "Minimizing Material Handling Costs with the SLP Method and Material Transport Equipment in Steel Pipe Companies," *PROZIMA (Productivity, Optim. Manuf. Syst. Eng.*, vol. 4, no. 2, pp. 10–16, 2021, doi: 10.21070/prozima.v4i2.1310.
- [2] R. E. Hidayat and B. I. Putra, "Re-Layout Layout of Material Warehouse Using Dedicated Storage Method at PT. A B C," *PROZIMA (Productivity, Optim. Manuf. Syst. Eng.*, vol. 3, no. 2, pp. 55–61, 2021, doi: 10.21070/prozima.v3i2.1270.
- [3] M. Zainul, "Buku manajemen strategik." 2009.
- [4] S. S. Moch and A. S. Cahyana, "Relayout Gudang Barang Jadi Untuk Memaksimal Kapasitas Produk Jadi Dengan Menggunakan Metod Activity Relation Chart dan Share Storage," *Spektrum Ind.*, vol. 15, pp. 185–197, 2015.
- [5] Tompkins, *Tompkins, James A - Facilities planning-Wiley (2010)*.
- [6] N. T. Yulia and A. S. Cahyana, "Facility Relayout Using Systematic Layout Planning and Blocplan Methods to Minimize Material Handling Distance," *Procedia Eng. Life Sci.*, vol. 2, no. 2, 2022, doi: 10.21070/pels.v2i2.1231.
- [7] S. Wignjosoebroto, *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan*, Keempat. 2009.

Referensi

- [8] C. Casban and N. Nelfiyanti, “Analisis Tata Letak Fasilitas Produksi Dengan Metode Ftc Dan Arc Untuk Mengurangi Biaya Material Handling,” *J. PASTI*, vol. 13, no. 3, p. 262, 2020, doi: 10.22441/pasti.2019.v13i3.004.
- [9] F. R. Suseno, “Analisis Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Dengan Menggunakan Metode Systematic Lay Out Planning (Slp) Di PT Adi Satria Abadi,” vol. 20, no. 1, pp. 105–123, 2022.
- [10] J. Laurent, L. Gozali, R. Farrel, and C. O. Doaly, “Production Layout Replanning Using Systematical Layout Planning with Shared Storage Method Analysis and Flexsim Simulation in Garment and Textile Company,” pp. 2159–2171, 2023, doi: 10.46254/an12.20220377.
- [11] E. B. Prasetyo and A. S. Cahyana, “Re-layout at the SME Crackers Production Section,” *Procedia Eng. Life Sci.*, vol. 1, no. 2, 2021.
- [12] A. Rozak, A. D. Kristanto, G. S. Raharjo, and N. A. Saleh, “Penerapan ARC dan ARD untuk Membuat Rancangan Layout Fasilitas pada Pabrik Kerupuk Menggunakan BLOCPAN di CV Arto Moro,” *Bull. Appl. Ind. Eng. Theory*, vol. 2, no. 2, pp. 145–149, 2021.
- [13] B. Nusantara, W. Andalia, and I. Pratiwi, “Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Pabrik Peralatan Lalu Lintas Dengan Metode Arc Dan Ard,” *Nusant. Eng.*, vol. 6, no. 1, pp. 37–45, 2023, doi: 10.29407/noe.v6i1.19862.

Referensi

- [14] N. Fithri Azizah, R. Agil Apriani, F. P. Mahardika, M. A. Zikra Zizo, F. Aji Pradana, and A. Azzam, "Analisis Perancangan Tata Letak Menggunakan Metode Activity Relationship Chart (ARC) dan Computerized Relationship Layout Planning (CORELAP) Pada CV. Tunas Karya," *J. Tek. Ind.*, vol. 9, no. 1, p. 2023, 2023.
- [15] M. A. Daya, F. D. Sitania, and A. Profita, "Perancangan Ulang (re-layout) tata letak fasilitas produksi dengan metode blocplan (studi kasus: ukm roti rizki, Bontang)," *PERFORMA Media Ilm. Tek. Ind.*, vol. 17, no. 2, pp. 140–145, 2019, doi: 10.20961/performa.17.2.29664.
- [16] L. N. Sholeha *et al.*, "Perancangan Tata Letak Fasilitas Menggunakan Metode Blocplan 'Studi Kasus Toko Oleh-Oleh Surabaya Honest,'" *J. Ilm. Tek. dan Manaj. Ind. J. Taguchi*, vol. 2, no. 2, pp. 2022–249, 2022.
- [17] K. Idris, "Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi dengan Meminimasi Waktu dan Biaya Material Handling," *Ind. Eng.*, vol. 15, no. 2, 2020.
- [18] M. M. Abdurrahman, R. Kastaman, and T. Pudjianto, "Rancang Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi untuk Efisiensi Produksi Kopi di PT Sinar Mayang Lestari Menggunakan Metode Systematic Layout Planning dan Software Blocplan," *Agrikultura*, vol. 32, no. 2, p. 146, 2021, doi: 10.24198/agrikultura.v32i2.33610.
- [19] D. P. Sari and B. Cahyadi, "Relayout Fasilitas Produksi pada Produk Pipe Assy," *J. Ilm. Fak. Tek. Univ. Muhammadiyah Jakarta*, vol. 1, no. November 2021, pp. 1–9, 2021.
- [20] T. A. Husen, P. P. Suryadhini, and M. D. Astuti, "Perancangan Tata Letak Fasilitas untuk Meminimasi Jarak Material Handling pada UKM XYZ Menggunakan Metode ALDEP," *Pros. IDEC 2020*, no. November, p. A08.1-A08.12, 2020.

