

# USULAN PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS PROSES PRODUKSI DENGAN METODE SLP DAN CRAFT DALAM MENINGKATKAN EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI KERJA

## Studi Kasus CV ANDI OFFSET

Angelina. J<sup>1\*</sup>, Suseno S.TP. M. T<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Sudi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi  
Yogyakarta Jl. Glagahsari No. 63, Warungboto, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah  
Istimewa Yogyakarta 55164

Email : [1\\*angelinajhon94@gmail.com](mailto:angelinajhon94@gmail.com) , [2Suseno@uty.ac.id](mailto:Suseno@uty.ac.id)

### ABSTRAK

Tata letak fasilitas yang efektif sangatlah penting untuk kelancaran arus barang di perusahaan, dari penerimaan bahan baku hingga produk jadi. Keterbatasan lahan produksi yang dialami CV. Andi Offset memiliki tata letak fasilitas produksi dan susunan aliran pada stasiun kerja memiliki pola yang tidak beraturan sehingga menyebabkan persimpangan aliran pada rantai produksinya. Penelitian ini mengusulkan penggunaan metode Systematic Layout Planning (SLP) dan Algoritma CRAFT untuk merancang tata letak yang lebih baik. Metode ini memperhitungkan jarak antar fasilitas dan biaya transportasi, sehingga dapat menghasilkan ongkos *material handling* yang lebih baik dan memperlancar proses produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode CRAFT menghasilkan pengurangan jarak material handling secara keseluruhan sebesar 18%, dari 200,69 m<sup>2</sup> menjadi 159,1 m<sup>2</sup>. Hal ini menunjukkan bahwa metode CRAFT merupakan alternatif terbaik untuk permasalahan tata letak fasilitas produksi di CV. Andi Offset.

**Kata Kunci:** Usulan Perancangan Ulang Tata letak Fasilitas, *Systematic Layout Planning*, CRAFT, Ongkos *Material Handling*

**PROPOSED REDESIGN OF THE LAYOUT OF PRODUCTION PROCESS  
FACILITIES USING SLP AND CRAFT METHODS TO IMPROVE WORK  
EFFECTIVENESS AND EFFICIENCY**

***Case Study CV ANDI OFFSET***

**ABSTRACT**

*A smooth flow of goods within the company, from receiving raw materials to finished products, relies heavily on an efficient facility layout. CV experienced limited production land. At Andi Offset, workstations' production facilities and flow arrangements are irregular, leading to flow intersections on the production floor. This study suggests using the Systematic Layout Planning (SLP) method and the CRAFT Algorithm to create an improved layout design. The distance between facilities and transportation costs is considered in this method to improve material handling costs and streamline the production process. Research findings indicated that implementing the CRAFT method decreased the total material handling distance by 18%, from 200.69 m<sup>2</sup> to 159.1 m<sup>2</sup>. This result demonstrates that the CRAFT method is the optimal solution for addressing the production facility layout issue at CV. Andi Offset.*

***Keywords:*** *Facility Layout Redesign Proposal, Systematic Layout Planning, CRAFT, Material Handling Costs*

## DAFTAR PUSTAKA

- 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 )*. 19(2), 151–158.
- Adib, J., Momon Subagyo, A., & Sari, R. P. (2023). Perancangan Ulang Tata Letak Pabrik Industri Olahan Rotan PT XYZ di Kabupaten Cirebon Menggunakan Metode Systematic Layout Planning. *Jurnal Serambi Engineering*, VIII(3). <https://ojs.serambimekkah.ac.id/jse/article/view/6181/4666>
- Ahmad, A., & Nugeroho, U. (2021). *Jurnal Optimasi Teknik Industri Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Pabrik Tahu dengan Metode Systematic Layout Planning*. 65–69.
- Fajri, Ahmad. (2021). Perancangan Tata Letak Gudang dengan Metode *Systematic layout Planning*. 7(1)
- Faishal, M., Mohamad, E., Pratama, M.A., Rahman, A.A.A., & Adiyanto, O. (2023). Application Of Lean Layout Planning To Reduce Waste In A Slippers Manufacturing: A Case Study. 17(3)
- Febri, C.A., & Susilawati, A. (2022) Productivity Improvement Based Systematic Layout Planning and 5S. 66(1)
- Hadiguna, R. A., & Setiawan, H. (2008). *Tata Letak Pabrik*. Andi.
- Hartari, E., & Herwanto, D. (2021). Perancangan Tata Letak Stasiun Kerja dengan Menggunakan Metode *Systematic Layout Planning Work Station Layout Design Using The Systematic Layout Planning Method*. 5(2), 118–125.
- Haryanto, A. T., Hisjam, M., & Yew, W. K. (2020). Redesign of facilities Layout Using Systematic layout Planning (SLP) on Manufacturing Company: A Case Study.
- Kuipers, A. S. (2022). *Warehouse design for PoolPlaza*. April.
- Liu, H., Liu, X., Lin, L., Islam, S. M. N., & Xu, Y. (2020). *A study of the layout planning of plant facility based on the timed Petri net and systematic layout planning*. 1–23. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239685>
- Maya, D., Sukarno, I., & Liperda, R. I. (2022). *Improvement of Medicine and Medical Device Storage Layout in The Pharmacy Warehouse Using The Craft Method ( Case Study : The Nganjuk Regency Health Facility )*.
- Mudhofar, M., Suroso, H. C., Rahadian, A. R., & Sholekhah, L. N. (2023).

*Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi dengan Menggunakan Metode Systematic Layout Planning dan CRAFT untuk Mengurangi Biaya Material Handling pada PT . Prima Daya Teknik. Senastitan Iii.*

Nabila Atika., (2022) Computerized Relative Allocation of Facilities Techniques (CRAFT) Algorithm Method for Redesign Production Layout.

Padhil, A., Pawennari, A., Alisyahbana, T., & Firman. (2021). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Menggunakan Metode Algoritma Craft Pada PT. Sermani Steel Makassar. 7(1), 14–19.

Purnomo, B. L., & Sitakar, R. P. (2023). *Konsideran Good Manufacturing Practices pada Modified Systematic Layout Planning untuk Renovasi Perancangan Tata Letak Fasilitas.* 130–143.

Ramdani, P. A., Astuti, A., Rahayu, W., Fariza, A. N., & Rahdiana, N. (2020). *Usulan Perancangan Tata Letak Fasilitas Produksi Pipe Hidraulic Untuk Meminimumkan Jarak. Ciastech,* 819–826.

Saffanah, S., Imran, R. A., & Sibarani. A. A. (2023). Usulan Perancangan Tata Letak Lantai Produksi Dengan Metode SLP dan Blocplan Pada Produk Cutting Steel Pipe di CV. ABC di Cileungsi. 8(2). 2621-1262.

Siagian, M. F., & Zakaria, M. (2022). *Perancangan Ulang Tata Letak Pabrik Dengan Metode Sistematic Layout Planning Dan Computerized Relative Allocation Of Facilities Techniques Untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi Di PT . Abad Jaya Abadi Sentosa.* 11(1).

Simenius, M. (2023). *Designing a facility layout for motor production using lean principles.*

Suhardini, D., Septiani, W., Fauziah, S., Suhardini, D., & Rahmawati, S. D. (n.d.). *Redesign of Facilities Layout Using Systematic Layout Planning ( SLP ) on Manufacturing Company : A Case Study Redesign of Facilities Layout Using Systematic Layout Planning ( SLP )*

Tampubolon, J., Simangunsong, L. D. A., Sibuea, M. D. A., Sembiring, A. C., & Mardhatillah, A. (2020). *Prayer paper production facility layout redesign using systematic layout planning method and CRAFT.* 48–56.

Tjusila, A. K., Gozali, L., & Doaly, C. O. (2021). *Factory Re-Layout with SLP , CRAFT , CORELAP , Promodel , and FlexSim for Optimization of Material Flow Movement.* 531–543.

Zanten, G.(2020). *Facility design to improve the internal logistics at Van Gerrevink.*