

ANALISIS PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS MENGUNAKAN METODE *SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING* PADA CV TEMON RAYA

Akhmad Bayu Pambudi^{*1}, Widya Setiafindari²

Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl. Glagahsari No.63,
Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164 e-mail:

^{*1}akhmadbayupambudi@gmail.com, ²widyasetia@uty.ac.id

Abstrak

CV Temon Raya merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi dan memasarkan *plywood*. Perusahaan ini berdiri sejak Oktober 2016 dan berdiri pada lahan seluas $\pm 2000 \text{ m}^2$ dan 1.080 m^2 diantaranya merupakan luas dari lantai produksi. Pada lantai produksi terdapat beberapa stasiun kerja dengan posisi dan jarak yang kurang efektif, seperti. Penyimpanan bahan mentah dengan mesin *rotary* berjarak 7-8 meter. Penyimpanan bahan baku dengan mesin *press dryer* berjarak 25 meter. Mesin *press dryer* dengan stasiun *repair veneer* berjarak 23 meter. Stasiun *repair veneer* dengan mesin *glue spreader* memiliki jarak 11 meter. *Systematic Layout Planning* (SLP) adalah metode perancangan tata letak yang sistematis dan terstruktur untuk memastikan efisiensi dan optimalitas dalam penempatan fasilitas, mesin, dan area kerja dalam suatu ruang. Berdasarkan pengolahan data menggunakan *Systematic Layout Planning* (SLP), pada *layout* usulan jarak *material handling* lebih kecil dibandingkan *layout* awal sebesar 50,81% atau penurunan dari 9.003,5 meter menjadi 4.428,5 meter. Pada *layout* usulan ongkos *material handling* lebih kecil dibandingkan *layout* awal sebesar 50,81% atau penurunan dari Rp 80.000/hari menjadi Rp 39.349,14 /hari. Berdasarkan hasil penelitian yang dapat mengurangi jarak dan biaya *material handling* pada lantai produksi, diharapkan *layout* usulan yang dirancang dapat menjadi tolak ukur dalam perancangan ulang *layout* lantai produksi CV Temon Raya. Hal ini diperlukan karena pada *layout* usulan yang dirancang dapat menurunkan jarak dan biaya *material handling* sebesar 50,81%.

Kata Kunci: Perancangan Tata Letak Fasilitas, *Systematic Layout Planning*, *Material Handling*, *Plywood*

ANALYSIS OF FACILITY LAYOUT REDESIGN USING SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING METHOD AT CV TEMON RAYA

ABSTRACT

CV Temon Raya is a manufacturing company specializing in plywood production and distribution. Established in October 2016, the company operates on a spacious area of 2000 m², with the production floor occupying 1,080 m². Various workstations are strategically placed within the production floor to maximize efficiency and minimize distances. For example, the storage of raw materials is conveniently located 7-8 meters away from the rotary machine. Similarly, the raw material storage area is positioned 25 meters away from the press dryer machine, while the press dryer and veneer repair station are situated 23 meters apart. Lastly, the veneer repair station and the glue spreader machine are positioned at a distance of 11 meters. To ensure optimal efficiency in facility and machine placement, as well as work area organization, the company utilizes the Systematic Layout Planning (SLP) method. This approach guarantees efficiency and optimality within the available space. By using SLP and processing relevant data, the proposed layout shows a significant improvement in material handling distance. Specifically, the material handling distance is reduced by 50.81% from the initial layout, decreasing from 9,003.5 meters to 4,428.5 meters. Additionally, the proposed layout leads to a 50.81% decrease in material handling costs, reducing them from IDR 80,000 per day to IDR 39,349.14 per day. Based on the research results, which can reduce distance and material handling costs on the production floor, it is hoped that the proposed layout design can become a benchmark for redesigning the CV Temon Raya production floor layout. This layout is necessary because the proposed layout can reduce distance and material handling costs by 50.81%.

Keywords: Facility Layout Design, Systematic Layout Planning, Material Handling, Plywood

DAFTAR PUSTAKA

- Abrarry, M. A. (2023). Analisis Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Pada Kelompok Kerja *Sub Assy Side Up* Untuk Meminimasi Biaya Material Handling (Studi Kasus: Pt. Yamaha Indonesia).
- Abdurrahman, M. M., Kastaman, R., & Pudjianto, T. (2021). Rancang Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi untuk Efisiensi Produksi Kopi di PT Sinar Mayang Lestari Menggunakan Metode *Systematic Layout Planning* dan *Software Blocplan*. *Agrikultura*, 32(2), 146-157.
- 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).
- Anik, M., & Wibowo, A. A. (2020). Mengurangi Ongkos Material Handling Melalui Perbaikan Layout Menggunakan *Systematic Layout Planning* (SLP). *Baut Dan Manufaktur*, 2(02), 40-47.
- Azizah, N. F., Apriani, R. A., Pratama, F. M., 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), 86-94.
- Barbara, A., & Cahyana, A. S. (2021). *Production Facility Layout Design Using Activity Relationship Chart* (ARC) *And From To Chart* (FTC) *Methods*. *Procedia of Engineering and Life Science*, 1(2).
- Buku Ajar Prancangan Tata Letak Fasilitas. (2009). *Fakultas Teknik Universitas Wijaya Putra*.
- Fajri, A. (2021). Perancangan Tata Letak Gudang Dengan Metode *Systematic Layout Planning*. *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri*, 7(1), 27-36.
- Ghazi, A. (2020). *Implementation of plant layout using SLP method*.
- Gozali, L., Widodo, L., Nasution, S. R., & Lim, N. (2020). *Planning the New Factory Layout of PT Hartekprima Listrindo using Systematic Layout Planning* (SLP) *Method*. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 847, No. 1, p. 012001). *IOP Publishing*.
- Hasanah, N., Utami, F. T., Fauzan, M. H. N., & Kristyanto, H. (2022). Implementasi Material Handling dalam Mencari Jarak dan Ongkos Material serta Usulan Tata Letak Produksi di PT. Wijaya Karya Beton. *Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory*, 3(1).
- Heragu, S. S. (2018). *Facilities design*. *Crc Press*.
- Irrawan, S. N., Simanjuntak, R. A., & Yusuf, M. (2019). Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Drumband Menggunakan Metode *Systematic Layout Planning* Dan 5s. *Jurnal Rekavasi*, 7(2), 8-14.
- Jamalludin, J., & Ramadhan, H. (2020). Metode *Activity Relationship Chart* (Arc) Untuk Analisis Perancangan Tata Letak Fasilitas Pada Bengkel Nusantara Depok. *Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory*, 1(2).
- Khariwal, S., Kumar, P., & Bhandari, M. (2021). *Layout improvement of railway workshop using systematic layout planning* (SLP)—*A case study*. *Materials Today: Proceedings*, 44, 4065-4071.
- Mansur, M., Ahmarofi, A. A., & Gui, A. (2021). *Designing the re-layout of the production floor using integrated systematic layout planning* (SLP) *and simulation methods*. *International Journal of Industrial Management*, 10, 151-159.

- Mauriza, L., & Nurbani, S. N. (2021). Implementasi Metode Systematic Layout Planning dalam Perbaikan Tata Letak Fasilitas Produksi Injeksi di PT. Lucas Djaja. *Rekayasa Industri dan Mesin (ReTIMS)*, 2(2), 1-6.
- Muslim, D., & Ilmaniati, A. (2018). Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Terhadap Optimalisasi Jarak dan Ongkos *Material Handling* Dengan Pendekatan *Systematic Layout Planning* (SLP) di PT Transplant Indonesia. *jurnal media teknik dan sistem industri*, 2(1), 45-52.
- Murnawan, H., & Wati, P. E. D. K. (2018). Perancangan ulang fasilitas dan ruang produksi untuk meningkatkan output produksi. *Jurnal Teknik Industri*, 19(2), 157-165.
- Nugeroho, A. A. U. (2021). Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Pabrik Tahu dengan Metode Systematic Layout Planning. *Jurnal Optimasi Teknik Industri (JOTI)*, 3(2), 65-69.
- Nurhidayat, F. (2021). Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Lantai Produksi Dengan Metode Systematic Layout Planning (SLP) di PT DSS. *IKRAITH-Teknologi*, 5(1), 9-16.
- Putri, R. E., & Ismanto, W. (2019). Pengaruh Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas di Area Operasional Kerja Berbasis 5S untuk Pengajuan Modal Usaha. *Jurnal Dimensi*, 8(1), 71-89.
- Rahman, F, Tarigan, Z, J, H. & Lukmandono (2018). Desain *Relayout Warehouse* dengan pendekatan SLP (*Systematic Layout Planning*) dan *Class Based Storage* untuk Meminimumkan Biaya *Material Handling*. Jurnal Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan, VI. Hal. 533-540.
- Rahmawan, A., & Adiyanto, O. (2020). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi UKM Eko Bubut dengan Kolaborasi Pendekatan Konvensional 5 S dan Systematic Layout Planning (SLP). *Jurnal Humaniora Teknologi*, 6(1), 9-17.
- Rhamdani, R. (2018). *PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS SITE WAREHOUSE DENGAN METODE BLOCK STACKING UNTUK PROYEK LRT JAKARTA DI PT LEN INDUSTRI (PERSERO)* (Doctoral dissertation, Universitas Widyatama).
- Rokhmani, E. W., Desiyanto, F., & Harsadi, I. (2021). Perencanaan Tata Letak Fasilitas Mesin Produksi Menggunakan Metode *Activity Relationship Chart* (ARC) di CV. Yasri Cipta Mandiri. *Jurnal Pendidikan Dan Aplikasi Industri (UNISTEK)*, 8(2), 107-112.
- Saputra, A. A., Wahyudin, W., & Nugraha, B. (2020). Analisis Manual Material Handling Dalam Mengangkat Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Pendekatan Biomekanika Kerja (Ergonomi) Di Pt. Xyz. *J. Sains dan Teknol. J. Keilmuan dan Apl. Teknol. Ind*, 20(2), 137.
- Suseno, & Fitri, R. (2022). Analisis Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Dengan Menggunakan Metode *Systematic Layout Planning* (SLP) Di PT Adi Satria Abadi. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(6), 1261-1272.
- Tjusila, A. K., Gozali, L., & Doaly, C. O. (2022). *Factory Re-Layout with SLP, CRAFT, CORELAP, Promodel, and FlexSim for Optimization of Material Flow Movement*. no. March, 531-543.
- Yohanes, A. (2018). Perancangan Tata Letak Gudang Bahan Baku Dengan Metode *Shared Storage* Pada PT. Panja Tunggal *Knitting Mill*. Jurnal Dinamika Teknik, Vol. XI, No. 1, Hal. 39- 47.
- Zhao, L. (2021). *Layout design of new production shop based on SLP*. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 251, p. 03097). EDP Sciences.