

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Analisis terhadap konfigurasi fasilitas produksi pada UMKM pengolahan limbah jati menghasilkan beberapa simpulan penelitian sebagai berikut:

1. Kondisi Tata Letak Fasilitas *Existing*

Luas total area produksi sebanyak 100 m<sup>2</sup> dengan 11 stasiun kerja dengan total jarak perpindahan material 525m/hari dengan frekuensi 349 trip/hari. Penempatan departemen tidak sistematis, menyebabkan backtracking tinggi. Departemen dengan aliran material kritis MA60-Gerinda terpisah jauh. *Layout* belum mempertimbangkan hubungan kedekatan berdasarkan aliran material

2. Perancangan *layout* optimal menggunakan Systematic *Layout* Planning

Penyusunan ARC mengidentifikasi 4 hubungan kritis (kode A) yang harus berdekatan yakni Mesin Amplas 40 dengan Mesin Amplas 60. Mesin Amplas 60 dengan Penghalus Gerinda, Penghalus Gerinda dengan Amplas Dinamo, dan Mesin Profil dengan *Assembly* dan *Finishing*. Hasil analisis menggunakan BLOCPLAN menghasilkan 3 alternatif *layout* dengan konfigurasi berbeda. *Layout* Usulan 3 terpilih sebagai solusi optimal dengan total jarak 296,3 meter/hari. Jarak MA60-Gerinda berhasil diminimalkan menjadi 0,56 meter (dari kondisi awal yang berjauhan). Konfigurasi *layout* mengikuti aliran proses produksi yang lebih sistematis

3. Perbandingan OMH sebelum dan sesudah implementasi SLP

Pengurangan total jarak perpindahan 228,7 meter/hari (43,6%). *Layout* Usulan 3 paling efisien dalam meminimalkan jarak pada titik kritis. Optimalisasi hubungan MA60-Gerinda (frekuensi 120 trip/hari) memberikan kontribusi terbesar. Reduksi jarak perpindahan berpotensi menurunkan beban kerja operator dan waktu produksi

## 5.2 Saran

Mengacu pada hasil penelitian mengenai tata letak fasilitas pada UMKM pengolahan limbah jati, peneliti merumuskan beberapa rekomendasi strategis sebagai berikut:

1. Untuk UMKM

Dalam implementasi *relayout* menggunakan *Layout* Usulan 3 perlu diperhatikan bahwa pemindahan area kerja MA60 dan Gerinda adalah hal yang diprioritaskan. Pemasangan partisi fleksibel pada zona penghalusan untuk mengisolasi debu. Pemisahan area *finishing* dari zona penghalusan dengan jarak minimal atau *barrier* fisik

2. Untuk Penelitian Selanjutnya

Analisa korelasi jarak terhadap cycle time dan produktivitas output. Penggunaan *software* simulasi (FlexSim/Arena) untuk validasi performa *layout*. Penerapan metode hybrid (SLP + algoritma optimasi) untuk hasil lebih optimal

## DAFTAR PUSTAKA

- Ades Yulia Apriani, Humiras Hardi Purba, Ery Rimawan, S. J. (2024). Peningkatan Kapasitas Produksi dengan Metode Lean Manufacturing pada Industri Furnitur. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 10(2), 129–135.
- Agus Haryanto, W. H., Hasanudin, U., Iryani, D. A., Kim, S., Lee, S., & Yoo, J. (2021). No Title. *Valorization of Indonesian Wood Wastes through Pyrolysis: A Review*, 14(5), 1407. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/EN14051407>
- Bayu Febriyanto, W. S. (2025). *Optimasi Tata Letak Fasilitas Produksi dengan Metode Systematic Layout Planning (SLP) untuk Meningkatkan Efisiensi Material Handling*. 4(1), 1643–1652. <https://doi.org/https://doi.org/10.55826/jtmit.v4i1.522>
- ENRIQUE RUIZ ZÚÑIGA, MATIAS URENDA MORIS, ANNA SYBERFELDT, MASOOD FATHI, J. C. R.-R. (2020). *A Simulation-Based Optimization Methodology for Facility Layout Design in Manufacturing*. 8, 163818–163828.
- Habibulloh, F. R., Yuniarti, R., & Azlia, W. (2024). *FACILITY LAYOUT DESIGN USING THE SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING*. 01(10).
- In, C., Xyz, P. T., Nugraha, N. A., & Widjajati, E. P. (2024). *Analysis of Bottle Warehouse Facility Layout Design Using the System Layout Planning Method ( SLP ) Using Software*. 6(3), 1–8.
- Kadin. (2024). *Indonesia MSMEs : Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) play a significant role in Indonesia's economic growth. Accounting for 99% of all business units, MSMEs dominate Indonesia's economic structure*. <https://kadin.id/en/data-dan-statistik/umkm-indonesia/>
- Maulana, I. R. (2025). *No Title* [UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta]. <https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/72934/>
- Pradana, G. R. (2025). *PERANCANGAN TATA LETAK LANTAI PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING PADA DEPARTEMEN PRODUKSI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA*.
- Ramadhan, D., Widodo, L., Gozali, L., Sukania, I. W., & Daywin, F. J. (2021). *Redesigning The Facility Layout With Systematic Layout Planning Method and Lean Manufacturing Approach On The Production Floor At PT . Baruna Trayindo Jaya*. 2596–2611.
- Sigit Panrelli, Monalisa Rexoprodjo, Rindiani Safitri, I. (2024). *PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS MENGGUNAKAN METODE SYSTEM*

*ATICLAYOUTPLANNINGPADAUMKMXYZ*. 27(1), 76–85.

Stighfarrinata, R. (2025). *Penggunaan Algoritma BLOCPLAN dalam Perbaikan Tata Letak Fasilitas untuk Mengoptimalkan Aliran Kerja Produksi*. 6.

<https://doi.org/https://doi.org/10.31284/j.senopati.2025.v6i2.6644>

Suranjan, S., Syed, S., Raza, A., & Deepak, Z. D. (2024). *Design of an improved layout for a steel processing facility using SLP and lean Manufacturing techniques*.