

## **Pembelajaran Tata Letak Fasilitas Guna Meminimalisir Waktu Proses Produksi Pada TEFA SMK Manbaul Ulum**

### ***Learning Facility Layout to Minimize Production Process Time at TEFA SMK Manbaul Ulum***

**Moh. Jufriyanto<sup>1\*</sup>, Deny Andesta<sup>2</sup>, Elly Ismiyah<sup>3</sup>, Misbah<sup>4</sup>, Ahmad Fauzal Ibnu Malik<sup>5</sup>, Fahrizal Hamdani<sup>6</sup>**

<sup>1-6</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik, Indonesia

*\*Penulis korespondensi: [jufriyanto@umg.ac.id](mailto:jufriyanto@umg.ac.id)*<sup>1</sup>

---

**Article History:**

*Naskah Masuk: 08 Oktober 2025;*

*Revisi: 06 November 2025;*

*Diterima: 08 Desember 2025;*

*Tersedia: 11 Desember 2025*

**Keywords:** *Layout; Learning; Production Process Time; Production Process; Student Productivity*

**Abstract:** *The layout of facilities in the industrial world greatly affects the production process of a product. If the spatial layout used is good and appropriate, it will indirectly save distance, costs, time, and effort. Community service activities are carried out in partnership with SMK Manbaul Ulum. These activities aim to provide learning about facility layout to minimize production process time. The expected outcome of these activities is that students will be able to understand how to reduce excessively long production times and increase the number of products in a business unit, which impacts student productivity. The implementation methods include delivering material, simulating the production process layout, and conducting Q&A discussions. As a result, the activities are able to enhance students' understanding of the importance of layout in production facilities. Students can also simulate the production process to evaluate the existing layout in order to minimize production time. This activity has an impact on decision-making and problem-solving.*

---

**Abstrak**

Tata letak fasilitas di dalam dunia industri sangat berpengaruh di dalam proses produksi suatu produk. Jika tata ruang yang digunakan baik dan sesuai secara tidak langsung, maka akan menghemat baik jarak, biaya, waktu dan tenaga secara tidak langsung. Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan dengan bermitra pada SMK Manbaul Ulum. Kegiatan ini bertujuan Program ini bertujuan memberikan pembelajaran mengenai tata letak fasilitas untuk meminimalisir waktu proses produksi. Hasil yang diharapkan dari kegiatan ini adalah para siswa dapat mengetahui cara untuk mengurangi waktu proses produksi yang terlalu lama dan dapat meningkatkan jumlah produk pada unit usaha yang berdampak pada produktivitas siswa. Metode pelaksanaan meliputi penyampaian materi, simulasi tata letak proses produksi, diskusi tanya jawab. Dari hasil kegiatan mampu meningkatkan para siswa untuk memahami pentingnya tata letak dalam fasilitas produksi. Para siswa juga dapat melakukan simulasi proses produksi untuk melakukan evaluasi dari tata letak yang ada untuk menimimalkan waktu proses produksi. Adanya kegiatan ini memberikan dampak dalam keputusan dan pengambilan penyelesaian masalah.

**Kata Kunci:** Pembelajaran; Produktivitas Siswa; Proses Produksi; Tata Letak; Waktu Proses Produksi

## **1. PENDAHULUAN**

Sangat penting untuk diingat bahwa pendidikan berfungsi sebagai pedoman atau tolak ukur kemajuan suatu negara. Menurut Pasal 1 Ayat 1 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan iklim dalam pembelajaran agar siswa dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian,

diri, kecerdasan, akhlak mulia, kepribadian serta keterampilan yang juga sangat diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara mereka."(Santika et al., 2023; Suryati et al., 2023).

Lulusan SMK memiliki Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) sebesar 11,45%, menempati urutan pertama atau tertinggi dibandingkan jenjang pendidikan lainnya, menurut data dan analisis dari Badan Pusat Statistik. Ini menunjukkan peningkatan TPT dibandingkan tahun sebelumnya. SMK adalah jenis pendidikan menengah kejuruan yang berfokus pada pembangunan kompetensi dan kecakapan hidup. (Prasetyowati et al., 2021; Wardoyo et al., 2023)

Teaching Factory merupakan suatu metode pembelajaran aktif dimana siswa melakukan secara langsung seolah-olah berada dalam suasana dunia industri. metode ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik dengan memberikan pengalaman nyata kepada siswa sehingga mereka lebih siap menghadapi tantangan di dunia kerja. Dengan demikian, siswa dapat mengembangkan keterampilan teknis dan non-teknis yang relevan serta memahami proses dan standar industri yang sebenarnya (Muharam et al., 2024; Sari et al., 2022).

TEFA (*Teaching Factory*) merupakan model pembelajaran pada jenjang vokasi dengan mengintegrasikan pembelajaran dan kerja untuk menghilangkan pemisahan antara instruksi teoritis dan praktek (Irwanto, 2025). TEFA juga merupakan salah satu pendekatan inovatif yang melakukan integrasi antara pembelajaran sekolah dengan praktek dunia kerja industri (Taufik et al., 2025). TEFA mampu memberikan pembelajaran dengan karakteristik pada pembekalan peserta didik dengan kompetensi relevan sesuai dengan keinginan DUDI (Suwandi et al., 2023).

Dari hasil pembelajaran TEFA maka muncullah nama unit usaha di SMK yang dapat digunakan untuk melakukan proses produksi produk. Pada SMK Manbauul ulum telah uncul usaha berdasarkan dari TEFA. Pada suatu industri, permasalahan tentang tata letak pabrik atau tata letak fasilitas pada peralatan produksi memegang peranan penting dalam peningkatan produktivitas perusahaan. Tata letak pabrik atau tata letak fasilitas yang berkaitan dengan peralatan produksi sangat penting untuk meningkatkan produktivitas suatu perusahaan. Dalam dunia bisnis, tata letak sangat penting. *Facilities layout*, juga dikenal sebagai tata letak fasilitas, adalah cara pengaturan seluruh fasilitas untuk membantu proses produksi berjalan lancar. Pengaturan ini juga sangat penting untuk jarak material handling di ruang produksi, yang berdampak pada lintasan dan waktu proses produksi. (Adiasa et al., 2020; Siswanti et al., 2023).

Tata letak fasilitas sangat berpengaruh pada industri mengenai proses produksi produk. Jika tata ruang yang digunakan baik dan sesuai maka secara tidak langsung dapat menghemat meliputi jarak, biaya, waktu dan tenaga kerja. Jika penggunaan tata letak fasilitas perusahaan baik dan sesuai maka salah satu permasalahan dalam proses produksi dapat teratasi (Tarigan & Zetli, 2022).

Tata letak fasilitas merupakan pengaturan mengenai fasilitas perusahaan guna memperlancara proses produksi (Mohammad et al., 2023). Perancangan tata letak menjadi unsur vital dalam lingkup bisnis agar memberikan efisiensi pada perusahaan. Selain itu tata letak yang efektif dapat memperlancar aktivitas proses produksi (Fitrafahira Amelia et al., 2024). Perancangan tata letak fasilitas yaitu melakukan pengaturan departemen guna menunjang kelancaran proses produksi. Pengaturan ini menggunakan ruang atau tempat untuk meletakkan mesin atau fasilitas penunjang produksi (Supriyadi & Srikandi, 2023).

Dari latar belakang tersebut, maka tim Tim Pengabdian merancang Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang bermitra dengan SMK Manbaul Ulum. Program ini bertujuan memberikan pembelajaran mengenai tata letak fasilitas untuk meminimalisir waktu proses produksi. Hasil yang diharapkan dari kegiatan ini adalah para siswa dapat mengetahui cara untuk mengurangi waktu proses produksi yang terlalu lama dan dapat meningkatkan jumlah produk pada unit usaha yang berdampak pada produktivitas siswa.

## 2. METODE

Metode pelaksanaan yang dilakukan dalam pengabdian masyarakat tetang pembelajaran tata letak fasilitas guna menimalkan waktu proses produksi melalui tahapan sebagai berikut :

- a. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat: Pada tahapan kegiatan pengabdian masyarakat, diawali dengan penjelasan program kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan, dilanjutkan dengan kegiatan penyampaian materi.
- b. Tahap selanjutnya melakukan praktik simulasi proses produksi dengan melihat tata letak fasilitas ketika melakukan proses tersebut.
- c. Tahap analisis dan diskusi. Pada tahap ini para siswa dari SMK Manbaul Ulum melakukan analisis terhadap tata letak yang ada dengan memperhatikan proses produksi untuk melakukan proses diskusi dalam pebaikan tata letak fasilitas yang ada.
- d. Pelaksanaaa pengabdian masyarakat dilaksankana pada tanggal 22 November 2025.

### **3. HASIL**

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat tentang pembelajaran tata letak fasilitas untuk menimalkan waktu proses produksi sebagai berikut :

#### **Penyampaian tentang konsep tata letak fasilitas**

Pemateri menyampaikan materi tentang konsep tata letak fasilitas yang dapat digunakan untuk pelaku usaha yang bergerak di manufaktur atau jasa. Pemateri juga menjelaskan bahwa dengan tata letak yang baik maka dapat memperlancar alur proses produksi dan dapat meminimalisir waktu produksi yang tidak sesuai.



**Gambar 1.** Penyampaian Materi.

#### **Proses simulasi tata letak fasilitas proses produksi**

Pemateri memberikan contoh tentang simulasi tata letak fasilitas. Pada simulasi ini menggunakan produk yang ada di TEFA SMK Manbaul Ulum. Pada simulasi ini mencatat waktu proses yang digunakan dalam proses produksi. Para siswa juga mennganalisis kejadian yang ada di departemen masing-masing. Hasil analisis akan dijadikan untuk melakukan evaluasi tata letak fasilitas guna meminimalisir waktu produksi dan peningkatan produktivitas kerja.



**Gambar 2.** Simulasi tata letak fasilitas.

### **Diskusi tanya jawab dari hasil simulasi**

Dari hasil pengabdian masyarakat mengenai pembelajaran tata letak fasilitas dilakukan diskusi tanya jawab dengan para siswa SMK Manbaul Ulum. Para siswa secara aktif melakukan diskusi dengan hasil perhitungan dan analisis guna mengevaluasi tata letak fasilitas yang ada. Para siswa juga melakukan diskusi tanya jawab tentang perhitungan material handling dimana menggunakan manusia dan juga conveyor. Hal ini memberikan dampak pada siswa untuk menambah wawasan dan pengetahuan dalam mengatur tata letak fasilitas yang baik khususnya pada TEFA.



**Gambar 3.** Diskusi tanya jawab.



**Gambar 4.** Foto bersama kegiatan pengabdian Masyarakat.

Adanya kegiatan pengabdian masyarakat tentang pembelajaran tata letak fasilitas ini memberikan sinergi antara perguruan tinggi dengan pihak SMK. Dari hasil tersebut dapat dijadikan pengembangan dalam pembelajaran agar menjadi bekal siswa dalam pengetahuan. Selain itu sinergi dari kegiatan ini akan menjadi bentuk pengembangan pembelajaran baik di SMK dan perguruan tinggi.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat tentang pembelajaran tata letak fasilitas untuk meminimalisir waktu proses produksi dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini mampu meningkatkan para siswa untuk memahami pentingnya tata letak dalam fasilitas produksi. Melalui kegiatan ini para siswa dapat mengetahui juga mengenai perpindahan material dari suatu proses ke proses lainnya dalam proses produksi. Pada kegiatan ini, para siswa melakukan simulasi proses produksi sebuah produk guna mengatasi jalannya proses dan tata letak yang ada. Hasil simulasi tersebut meningkatkan pemahaman siswa dalam mengatur tata letak pada sebuah proses produksi. Para siswa juga melakukan diskusi secara berkelompok guna melakukan evaluasi apakah tata letak fasilitas yang ada dapat meminimalisir waktu proses produksi. Dari hasil ini, para siswa diajarkan dalam pengambilan penyelesaian masalah serta keputusan, sehingga dapat memberikan pengetahuan bagi siswa saat terjun ke dunia kerja secara langsung.

#### PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Gresik yang telah membantu dan memberikan dukungan baik berupa moral dan material untuk terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat ini. Selain itu, penulis juga mengucapkan terimakasih kepada mitra pengabdian masyarakat yaitu SMK Manbaul Ulum yang ikut membantu dalam terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Gresik dan juga Asisten Laboratorium dalam mensukseskan kegiatan ini.

#### DAFTAR REFERENSI

- 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), 151–158. <https://doi.org/10.20961/performa.19.2.43467>
- Fitrafahira Amelia, Manurung, A. H., Anggraeni, M., Nasution, N. M., Husyairi, K. A., & Ainun, T. N. (2024). Perancangan ulang tata letak fasilitas melalui metode Activity Relationship Chart (ARC) dan Activity Relationship Diagram (ARD). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 3(2), 171–180. <https://doi.org/10.55826/jtmit.v3i2.362>
- Irwanto. (2025). Proses pembelajaran TEFA di sekolah menengah kejuruan berbasis teknologi industri. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian dan Inovasi*, 5(3), 159–171. <https://doi.org/10.59818/jpi.v5i3.1422>

- Mohammad, G., Islam, U., Ulama, N., & Chart, A. R. (2023). Usulan perbaikan tata letak fasilitas area. *Jurnal Ilmiah Research and Development Student (JIS)*, 1(1), 22–29.
- Muharam, S. C., Kusnendi, N., Fauzi, I. M., Yosepty, R., & Wasliman, D. E. (2024). Efektivitas model pembelajaran teaching factory (TEFA) dalam meningkatkan kualitas lulusan pada SMK Negeri Pertanian Pembangunan Cianjur. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 11(4), 1839–1853.
- Prasetyowati, D., Indiati, I., & Nayla, A. (2021). Analisis keterlaksanaan perencanaan dan proses kegiatan pembelajaran praktik di SMK selama pandemi COVID-19. *Jurnal Riptek*, 15(2), 69–74. <https://doi.org/10.35475/riptek.v15i2.121>
- Santika, A., Simanjuntak, R. E., Amalia, R., & Kurniasari, R. S. (2023). Peran pendidikan sekolah menengah kejuruan dalam memposisikan. *Paedagoria: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan*, 14(1), 84–94. <https://jurnal.ummat.ac.id/index.php/paedagoria>
- Sari, A. K., Giatman, M., & Ernawati, E. (2022). Manajemen pembelajaran teaching factory dalam meningkatkan kompetensi keahlian siswa jurusan tata kecantikan di sekolah menengah kejuruan. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 7(2), 148. <https://doi.org/10.29210/30031696000>
- Siswanti, S. U., Garside, A. K., & Amalynda, I. (2023). Perancangan ulang tata letak fasilitas produksi menggunakan Modified Squirrel Search Algorithm. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 9(2), 178–184. <https://doi.org/10.30656/intech.v9i2.7098>
- Supriyadi, E., & Srikandi, S. A. (2023). Penerapan perancangan ulang tata letak fasilitas terhadap ongkos material handling (OMH): Systematic literature review. *Jurnal Tecnoscienza*, 7(2), 237–251. <https://doi.org/10.51158/tecnoscienza.v7i2.917>
- Suryati, L., Ganefri, Ambiyar, Yulastri, A., & Fadhilah. (2023). Penerapan program teaching factory dalam mempersiapkan kompetensi kewirausahaan siswa pada pendidikan vokasi. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 7(1), 58–66. <https://doi.org/10.23887/jppp.v7i1.58257>
- Suwandi, A., Muktiarni, Fitriyani, E., & Setiadi, R. P. (2023). Implementasi program teaching factory berbasis unit kewirausahaan siswa di SMK Kepariwisataan Bandung. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 4(4), 2215–2226.
- Tarigan, E., & Zetli, S. (2022). Evaluasi tata letak fasilitas di PT MBG Putra Mandiri Yogyakarta. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 7(2), 73–77. <https://doi.org/10.33884/jrsi.v7i2.5524>
- Taufik, A., Pd, S., Pd, M., Wahid, A., Arifin, D. C., & Kom, S. (2025). Efektivitas pelaksanaan TEFA dalam meningkatkan pemahaman siswa di SMK: Sebuah kajian literatur. *Education and Information Technologies (EIT)*, 1(1), 1–4.
- Wardoyo, S., Damayanti, J., Arnandi Melkior, G. D., & Muslim, A. B. (2023). Pengaruh pendidikan vokasional terhadap kesiapan kerja lulusan SMK. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(6), 53–67.