

## ABSTRAK

### **PENGURANGAN PEMBOROSAN (*WASTE*) PADA LINI PRODUKSI KAYU LAPIS DENGAN PENDEKATAN *LEAN MANUFACTURING* DI PT. LINGGARJATI MAHARDIKA MULIA, PACITAN**

Taufiq Fatkurrahman<sup>1)</sup>, Nafis Khuriyati<sup>2)</sup>, Moh. Wahyudin<sup>2)</sup>

Departemen Teknologi Industri Pertanian Universitas Gadjah Mada

Jalan Flora No. 1 Bulaksumur, Yogyakarta 55281 Indonesia

Email: [taufiq.fatkurrahman@gmail.com](mailto:taufiq.fatkurrahman@gmail.com)

Industri kayu lapis merupakan komoditas andalan dalam subsektor industri kayu diantara produk turunan kayu yang lain. PT. Linggarjati Mahardika Mulia (LMM) merupakan industri yang bergerak di bidang pengolahan hasil hutan menjadi produk olahan kayu lapis. Proses produksi yang dilakukan oleh PT. LMM belum efisien karena masih terdapat pemborosan berupa *defect* dan *unnecessary inventory*. *Lean manufacturing* dapat digunakan sebagai pendekatan yang sistematis untuk mengurangi pemborosan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi proses produksi saat ini (*existing condition*); mengidentifikasi jenis, tingkat dan penyebab pemborosan pada proses produksi serta merumuskan usulan perbaikan untuk merencanakan *Future State Map*. Metode yang digunakan yaitu *Process Activity Mapping* (PAM) untuk mengidentifikasi aktivitas yang termasuk *Value Added* (VA), *Non Value Added* (NVA), dan *Necessary But Non Value Added* (NNVA), dimana hasil tersebut akan dipetakan menggunakan *Value Stream Mapping* (VSM). Identifikasi dan signifikansi bobot *waste* menggunakan pendekatan *Waste Assessment Model* (WAM), sedangkan identifikasi penyebab *waste* menggunakan *fishbone diagram*. Kemudian pemetaan potensi kegagalan proses dan *defect* menggunakan *Failure Mode & Effect Analysis* (FMEA). Hasil usulan perbaikan yaitu: pengurangan *Non Value Added Time* (NVAT) sebesar 2.242,14 dari 6.671,79 menit menjadi 4.429,65 menit, pengurangan *Value Added Time* (VAT) sebesar 111,61 menit dari 767,85 menit menjadi 666,79 menit, pengurangan jarak perpindahan material sebesar 43 m dari 483 m menjadi 440 m, dan peningkatan nilai *Process Cycle Efficiency* (PCE) sebesar 2,79 % dari 10,32 % menjadi 13,11 %.

**Kata kunci:** Kayu lapis, *Lean manufacturing*, *Process cycle efficiency*

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Departemen Teknologi Industri Pertanian, UGM

<sup>2</sup> Staf Pengajar Departemen Teknologi Industri Pertanian, UGM

## ABSTRACT

### WASTE REDUCTION IN PLYWOOD PRODUCTION LINE WITH LEAN MANUFACTURING APPROACH AT PT. LINGGARJATI MAHARDIKA MULIA, PACITAN

Taufiq Fatkurrahman<sup>1)</sup>, Nafis Khuriyati<sup>2)</sup>, Moh. Wahyudin<sup>2)</sup>

Departement of Agroindustrial Technology, Universitas Gadjah Mada

Jalan Flora No. 1 Bulaksumur, Yogyakarta 55281 Indonesia

Email: [taufiq.fatkurrahman@gmail.com](mailto:taufiq.fatkurrahman@gmail.com)

Plywood industry is a mainstay commodity in the wood industry sub-sector among other wood derivative products. PT. Linggarjati Mahardika Mulia (LMM) is an industry engaged in processing forest products into processed plywood products. The production process carried out by PT. LMM has not been efficient yet since there is still waste in the form of defects and unnecessary inventory. Lean manufacturing can be applied as a systematic approach to reduce waste. This study aims to analyze the conditions of the current production process (existing conditions); identify the type, level and causes of waste in the production process; and formulate proposed improvements to plan for the Future State Map. The method implemented was Process Activity Mapping (PAM) to identify activities that include Value Added (VA), Non Value Added (NVA), and Necessary But Non Value Added (NNVA), where the results would be mapped using Value Stream Mapping (VSM). Identification and significance of the level of waste applied the Waste Assessment Model (WAM) approach, while the identification of causes of the waste applied fishbone diagrams. Then mapping of potential process failures and defects applied Failure Mode & Effect Analysis (FMEA). The results of the proposed improvements were: reduction of Non-Value Added Time (NVAT) of 2,242.14 from 6,671.79 minutes to 4,429.65 minutes, reduction of Value Added Time (VAT) of 111.61 minutes from 767.85 minutes to 666.79 minutes, reduction of the distance of material movement by 43 m from 483 m to 440 m, and increment of the value of Process Cycle Efficiency (PCE) by 2.79% from 10.32% to 13.11%.

**Keywords:** *Lean manufacturing, Plywood, Process cycle efficiency*

---

<sup>1</sup> Undergraduate Student of Departement of Agroindustrial Technology, UGM

<sup>2</sup> Lecturers of Departement of Agroindustrial Technology, UGM