

## PELATIHAN LEAN MANUFACTURING, PENJADWALAN PRODUKSI DAN PEMILIHAN SUPPLIER DI INDUSTRI MANUFAKTUR

Ahmad Farhan <sup>1\*</sup>, Agung Sasongko <sup>2</sup>, Docki Saraswati <sup>3</sup> Parwadi Moengin <sup>4</sup>, Rahmi Maulidya <sup>5</sup>

<sup>1,2,3</sup> Jurusan Teknik Industri, Universitas Trisakti, Indonesia

<sup>4,5</sup> Program Studi Magister Teknik Industri, Universitas Trisakti, Indonesia

[ahmad.farhan@trisakti.ac.id](mailto:ahmad.farhan@trisakti.ac.id), [agung.sasongko@trisakti.ac.id](mailto:agung.sasongko@trisakti.ac.id), [docki\\_saraswati@trisakti.ac.id](mailto:docki_saraswati@trisakti.ac.id), [parwadi@trisakti.ac.id](mailto:parwadi@trisakti.ac.id), [rahmimaulidya@trisakti.ac.id](mailto:rahmimaulidya@trisakti.ac.id)

---

### ABSTRAK

**Abstrak:** Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan di supplier PT.. Komatsu Indonesia sebagai perusahaan manufaktur yang memproduksi alat berat. Supplier PT. komatsu berusaha meningkatkan hasil produksinya untuk memenuhi kepuasan dan kepercayaan pelanggan, tetapi pelanggan mengeluhkan bahwa perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan produk yang di pesan, hal ini dikarenakan kendala yang dialami oleh perusahaan. Berdasarkan pengamatan secara langsung di lantai produksi didapati bahwa tidak tercapainya rata – rata target produksi dikarenakan adanya aktivitas yang tidak bernilai tambah atau waste dan terjadi keterlambatan bahan baku. Solusi yang diberikan untuk mengatasi masalah tersebut berupa pelatihan Lean Manufacturing untuk mengurangi waktu waste, perencanaan produksi untuk menjadwalkan produksi untuk menghindari perpanjangan waktu penyelesaian produksi yang pada akhirnya dapat menurunkan kuantitas produksi sehingga permintaan produk dapat terpenuhi dan pemilihan supplier sehingga tidak ada bahan baku yang terlambat. Rencana kegiatan pengabdian masyarakat ini dalam bentuk penyuluhan dan pelatihan secara luring.

**Kata Kunci:** *Lean manufacturing, perencanaan produksi, supplier.*

**Abstract:** *Community Service is carried out at the supplier PT.. Komatsu Indonesia as a manufacturing company that produces heavy equipment. Suppliers of PT. Komatsu are trying to increase their production results to meet customer satisfaction and trust, but customers complain that the company cannot meet the demand for the ordered product, this is due to the constraints experienced by the company. Based on direct observation on the production floor, it was found that the average production target was not achieved due to non-value-added activities or waste and delays in raw materials. The solution given to overcome this problem is in the form of Lean Manufacturing training to reduce waste time, production planning to schedule production to avoid extending production completion time which in turn can reduce production quantity so that product demand can be fulfilled and supplier selection so that no raw materials are late. This community service activity plan is in the form of offline counseling and training.*

**Keywords:** *Lean manufacturing, production planning, suppliers*

---

### A. LATAR BELAKANG

Bidang industri manufaktur di Indonesia semakin berkembang pesat seiring dengan kemajuan teknologi. Penerapan teknologi yang canggih juga telah menopang keberlangsungan industri manufaktur yang terotomatisasi dan terintegrasi. Berbagai perusahaan-perusahaan besar telah menggunakan mesin dan alat yang terotomasi pada proses produksinya. Penopang perekonomian secara nasional yang memberikan kontribusi cukup signifikan pada pertumbuhan ekonomi Indonesia adalah pada sektor industri manufaktur (NINGRUM, 2022). Pada perusahaan manufaktur terdapat aktivitas tidak bernilai tambah (*nonvalue added*) atau pemborosan (*waste*) mengakibatkan pemakaian sumber daya mulai energi, sumberdaya manusia dan waktu yang semakin tinggi, maka proses produksi tersebut tidak efisien. Salah satu metode untuk meminimalkan waste pada proses produksi adalah *Lean ManUFACTURING* yang berfungsi sebagai usaha untuk meningkatkan efisiensi waktu proses produksi dengan cara

mengidentifikasi pemborosan (*waste*). *Lean Manufacturing* merupakan suatu pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi pemborosan (*waste*) (Buer et al., 2021). Penjadwalan merupakan faktor penting pada lingkungan industri manufaktur maupun jasa (Nasution et al., 2017). Penjadwalan adalah pengaturan alokasi sumber daya untuk menyelesaikan tugas-tugas yang melibatkan pekerjaan, sumber daya dan waktu (Garside et al., 2016). Dengan adanya penjadwalan, semua pekerjaan dapat diselesaikan sesuai dengan prioritasnya dan dapat meminimalkan waktu pengerjaan, sehingga makespan menjadi minimal. Makespan merupakan total waktu proses yang dibutuhkan untuk menyelesaikan kumpulan tugas (Job) (Nasution et al., 2017).

Seiring dengan berjalannya waktu supplier PT. Komatsu berusaha meningkatkan hasil produksinya untuk memenuhi kepuasan dan kepercayaan para pelanggan, akan tetapi pelanggan mengeluhkan bahwa perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan produk yang dipesannya, hal ini dikarenakan kendala yang dialami oleh perusahaan. Berdasarkan penelitian pendahuluan yang dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung bahwa tidak tercapainya target produksi dikarenakan adanya aktivitas yang tidak bernilai tambah atau *waste*, keterlambatan bahan baku khususnya pada produk *bearing bracket* D85. Solusi yang diberikan untuk mengatasi masalah tersebut berupa pelatihan *Lean Manufacturing* untuk mengurangi waktu *waste*, perencanaan produksi untuk menjadwalkan produksi untuk menghindari perpanjangan waktu penyelesaian produksi yang pada akhirnya dapat menurunkan kuantitas produksi sehingga permintaan produk dapat terpenuhi dan pemilihan supplier sehingga tidak ada bahan baku yang terlambat.

Tujuan diadakannya kegiatan pelatihan kepada mitra dengan topik *Lean Manufacturing*, Penjadwalan Produksi dan Pemilihan Supplier di Industri Manufaktur yaitu memberikan pengetahuan kepada mitra penyebab apa aja yang dapat berdampak pada keterlambatan bahan baku khususnya cara pemilihan supplier, memberikan pengetahuan kepada mitra dalam meminimasi *waste* dengan konsep *lean manufacturing* dan memberikan pengetahuan mengenai penjadwalan produksi untuk memenuhi pesanan dari pelanggan.

## B. METODE PELAKSANAAN

Pendekatan pemecahan masalah :

1. Diskusi awal dengan perusahaan mengenai topik PKM, diskusi mengenai kesesuaiannya dengan kebutuhan bagi karyawan supplier PT. Komastus Indonesia yaitu PT. Menara Cipta Metalindo.
2. Menyiapkan materi pelatihan oleh tim PKM Jurusan Teknik Industri dan Teknik Elektro.
3. Persiapan pelatihan (materi, tim, administrasi dan lainnya).
4. Sosialisasi konsep *Lean manufacturing*, Perencanaan Produksi dan Pemilihan Supplier di lingkungan supplier PT. Komastus Indonesia yaitu PT. Menara Cipta Metalindo secara luring.
5. Evaluasi hasil pelatihan dengan tema Pelatihan *Lean Manufacturing*, Penjadwalan Produksi dan Pemilihan Supplier di Industri Manufaktur.
6. Menyusun Laporan PKM.
7. Menyiapkan luaran PKM.

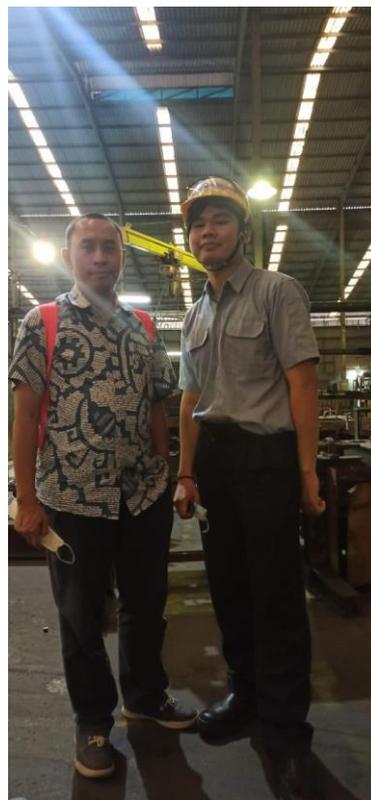
## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pelaksanaan

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan secara lingkungan supplier PT. Komastus Indonesia yaitu PT. Menara Cipta Metalindo secara luring pada hari Senin 6 februari 2023. Tema utama yang diberikan adalah Pelatihan *Lean Manufacturing*, Penjadwalan Produksi dan Pemilihan Supplier di Industri Manufaktur.



Gambar 1 Pembukaan sekaligus sambutan oleh ketua tim



Gambar 2 Diskusi langsung ke Lantai Produksi

### Isi Kegiatan

Kegiatan pelatihan dibuka oleh koordinator PKM, Agung Sasongko, ST, MM, dilanjutkan sambutan oleh perwakilan PT. Komatsu Indonesia dan perwakilan supplier PT. Menara CiptaMetalindo yang sangat mengapresiasi kegiatan ini. Lalu dilanjutkan pemaparan materi tentang Lean manufacturing yang diberikan oleh Dr. Ir. Docki Saraswati, M.Eng, IPU, materi tentang Perencanaan Produksi yang akan di paparkan oleh DR. Rahmi Maulidya, ST, MT dan materi terakhir tentang Pemilihan Supplier oleh Prof. Parwadi Moengin dan di bantu oleh Ahmad Farhan, ST., MT. Di sela-sela materi ada

tanya jawab yang dipandu oleh MC dari mahasiswa Segara, serta acara di akhiri dengan foto bersama dan mengisi form evaluasi.

Hasil yang dicapai oleh Peserta dan Perusahaan dari PKM ini adalah peserta dapat memahami konsep Lean manufacturing, Perencanaan Produksi dan Pemilihan Supplier. Hasil yang dicapai oleh Tim PKM adalah dosen mampu mengaplikasikan materi Lean manufacturing, Perencanaan Produksi dan Pemilihan Supplier. Sharing knowledge dengan PT. Komastus Indonesia dan PT. Menara CiptaMetalindo. Mengintegrasikan TriDharma Perguruan Tinggi : Pendidikan Pengajaran, PKM dan Penelitian.

### **Evaluasi**

1. Pemberian materi sangat baik dan bermanfaat
2. Materi yang disampaikan sangat bagus, menarik, bermanfaat. Ini sangat membantu sekali terhadap pembuatan presentasi dalam pengajaran.
3. Waktu diskusi terbatas

### **D. SIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan dari PKM ini adalah sebagai berikut

1. PKM yang berjudul “Pelatihan Lean Manufacturing, Penjadwalan Produksi dan Pemilihan Supplier di Industri Manufaktur” telah terlaksana dengan baik pada tanggal 6 februari 2023 secara luring.
2. Materi PKM meliputi : Lean manufacturing, Perencanaan Produksi dan Pemilihan Supplier.
3. Permasalahan yang teridentifikasi adalah masih ada kendala pada produksi yang kurang efisien, permintaan produksi ada yang tidak terpenuhi dan cara pemilihan supplier yang baik.
4. Hasil evaluasi PKM menunjukkan antusias peserta terhadap materi yang diberikan cukup baik. Peserta menginginkan diadakan pelatihan lagi yang sejenis dengan waktu yang lebih panjang.
5. PKM selanjutnya dapat dilanjutkan dalam bentuk pendampingan.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Trisakti yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik. Selain itu ucapan terima kasih juga kami sampaikan ke PT. Komatsu Indonesia atas kesediaanya menjadi mitra PKM dan Kerjasama yang sangat baik saat kegiatan berlangsung.

### **DAFTAR RUJUKAN**

- Buer, S.-V., Semini, M., Strandhagen, J. O., & Sgarbossa, F. (2021). The complementary effect of lean manufacturing and digitalisation on operational performance. *International Journal of Production Research*, 59(7), 1976–1992.
- Garside, A. K., Harto, S., & Utama, D. M. (2016). Penjadwalan Produksi Menggunakan Algoritma Non Delay Untuk Meminimalkan Makespan Studi Kasus di CV Bima Mebel. *Jurnal Spektrum Industri*, 14(1), 123–128.
- Nasution, R., Garside, A. K., & Utama, D. M. (2017). Penjadwalan job shop dengan pendekatan algoritma artificial immune system. *Jurnal Teknik Industri*, 18(1), 29–42.
- NINGRUM, Y. H. (2022). *Analisis Profitabilitas Pada Perusahaan Food And Beverage Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (BEI)*. UPN" VETERAN'JAWA TIMUR.