

PERANCANGA ULANG TATA LETAK FASILITAS DI PT GOLDFINDO INTIKAYU PRATAMA MENGGUNAKAN ANALISIS LEAN MANUFACTURING

Cornelia Agda Santoso, Sunday Alexander Theophilus Noya

Universitas Ma Chung

email korespondensi: 411610003@student.machung.ac.id

Abstrak

PT Goldfindo Intikayu Pratama adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang industri *furniture*. Meningkatnya pesanan oleh *buyer* dari tahun ke tahun serta sering terjadi *waste* di lantai produksi menyebabkan perusahaan ingin memberikan perbaikan terhadap lantai produksi. Salah satu cara yang ditempuh adalah melakukan perancangan ulang tata letak fasilitas. Perbaikan pada PT Goldfindo Intikayu Pratama dilakukan dengan menggunakan analisis *lean manufacturing* setelah itu dilanjutkan menggunakan aplikasi BLOCPAN untuk menata ulang tata letak fasilitas perusahaan. Penggunaan analisis *lean manufacturing* bertujuan untuk mengetahui *waste* yang terjadi dalam lantai produksi. *Tools* yang digunakan dalam analisis *waste* tersebut adalah *Value Stream Mapping* dan *Process Activity Mapping*. Dari kedua *tools* tersebut menghasilkan alur produksi yang memiliki *zero waste*. Rancangan hasil perbaikan dari analisis *lean manufacturing* digunakan sebagai acuan untuk diproses dalam aplikasi BLOCPAN. Hasil dari perbaikan menggunakan analisis *lean manufacturing* menunjukkan bahwa penggunaan analisis tersebut dapat mengurangi *waste* yang terjadi di lantai produksi. Prosentase penurunan jarak perpindahan setelah perbaikan adalah sebesar 29,2% sedangkan untuk prosesntase penurunan waktu proses didapatkan sebesar 61,20%. Setelah dilakukan pengolahan data menggunakan BLOCPAN maka didapatkan hasil penataan ulang tata letak fasilitas dengan urutan yang memiliki jarak perpindahan lebih pendek.

Kata Kunci : *Lean Manufacturing*, *waste*, BLOCPAN, Tata Letak Fasilitas

Abstract

PT Goldfindo Intikayu Pratama is a company engaged in the furniture industry. The increased orders by buyers from year to year and frequent waste in the production floor cause companies to improve the production floor. One way that can be taken is to redesign the layout of the facilities. The improvements at PT Goldfindo Intikayu Pratama were done by using lean manufacturing analysis then continued by using BLOCPAN application to reorganize the layout of the company's facilities. Lean manufacturing analysis aims to determine the waste that occurs in the production floor. The tools used in the waste analysis are Value Stream Mapping and Process Activity Mapping. Both of these tools produce a zero-waste production flow. The results of lean manufacturing analysis is used as a reference for following processes in the BLOCPAN application. The results of redesign using lean manufacturing analysis explains that the analysis can reduce waste that occurs on the production floor. The reduction percentage of the displacement distance after the redesign is 29.2% while for the reduction process time is obtained by 61.20%. After processing the data using BLOCPAN, the results of the facility layout rearrangement are obtained in a order with shorter displacement distance.

Keywords : *Lean Manufacturing*, *waste*, BLOCPAN, facility layout

PENDAHULUAN

Lean manufacturing adalah salah satu merupakan cara untuk mengurangi pemborosan dalam suatu produksi. Selain mengurangi pemborosan dalam suatu produksi, *lean manufacturing* juga dapat memperbaiki tata letak dari pabrik yang agar kegiatan produksi berjalan efektif dan efisien. Untuk memperbaiki tata letak fasilitas pabrik agar dapat memperbesar kapasitas produksi maka diperlukan perluasan tata letak fasilitas pabrik. Perluasan tata letak fasilitas pabrik dapat dilakukan dengan menggunakan metode *lean manufacturing*. Penataan ulang tata letak fasilitas ini juga didasari oleh banyaknya masalah yang terjadi di PT Goldfindo Intikayu Pratama. Masalah tersebut dapat diartikan *waste* dalam lantai produksi. Terdapat beberapa *waste* yang ada di dalam lantai produksi PT Goldfindo Intikayu Pratama.

Metodologi Penelitian Lean Manufacturing

Menurut Gasperz dan Fontana (2011) menjelaskan *Lean* adalah suatu upaya terus menerus (*continous improvement efforts*) untuk menghilangkan pemborosan (*waste*), dan untuk meningkatkan nilai tambah (*value added*) produk (barang atau jasa), agar memberikan hasil kepada pelanggan (*customer value*). Jadi dapat disimpulkan bahwa *lean* adalah sekumpulan metode untuk mengeliminasi pemborosan seperti mengurangi waktu tunggu, produksi berlebih, produk cacat dan sebagainya. Menurut Gasperz dan Fontana (2011) menjelaskan *Lean* adalah suatu upaya terus menerus (*continous improvement efforts*) untuk menghilangkan pemborosan (*waste*), dan untuk meningkatkan nilai tambah (*value added*) produk (barang atau jasa), agar memberikan hasil kepada pelanggan (*customer value*). Jadi dapat disimpulkan bahwa *lean* adalah sekumpulan metode untuk mengeliminasi pemborosan seperti mengurangi waktu tunggu, produksi berlebih, produk cacat dan sebagainya. Peta proses operasi merupakan diagram yang menggambarkan langkah – langkah operasi dan pemeriksaan yang dialami bahan dari urutan sejak awal sampai menjadi produk jadi atau utuh maupun sebagai bahan setengah jadi. Peta proses operasi juga memuat informasi – informasi yang diperlukan untuk analisis lebih lanjut, seperti : waktu yang dihabiskan, material yang digunakan, dan tempat atau alat atau mesin yang dipakai. Sesuai dengan relevansinya, pada akhir keseluruhan proses dinyatakan keberadaan penyimpanan (Sutalaksana, 2006).

Tata Letak Pabrik

Tata letak pabrik menurut Apple (1990) adalah cara pengaturan fasilitas – fasilitas pabrik untuk menunjang kelancaran proses produksi. Pengaturan fasilitas – fasilitas tersebut memanfaatkan luas produksi untuk menempatkan mesin atau fasilitas penunjang produksi lainnya, kelancaran gerakan material, penyimpanan material (*storage*) baik yang bersifat sementara ataupun permanen, personil pekerja dan sebagainya.

BLOCPAN

Blocplan adalah suatu *software* yang ditemukan oleh Donaghey dan Pire tahun 1991 yang bertujuan untuk penataan tata letak fasilitas. Kepanjangannya dari BLOCPAN adalah *Block Layout Overview with Layout Planning*. Aplikasi Blocplan sendiri membutuhkan data awal berupa luasan *layout* awal dan *activity relationship chart* (ARC). BLOCPAN mampu menganalisis layout dengan pilihan – pilihan seperti *random*, *improvement algorithm*, serta *automatic search algorithm*. Untuk pilihan random input ARC tidak berpengaruh besar, sedangkan untuk *improvement algorithm* input *layout* serta ARC sangat berpengaruh dalam pemrosesan tata letak. *Automatic search algorithm* berbeda dengan dua pilihan sebelumnya, dikarenakan *automatic search algorithm* membuat *layout* dengan *automatic search*.

Metode Penelitian

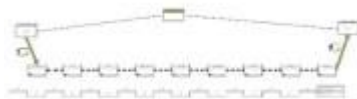
Berikut merupakan identifikasi masalah di PT Goldfindo Intikayu Pratama :

1. Terjadinya *waste* di dalam lantai berpengaruh pada produktivitas PT Goldfindo Intikayu Pratama
2. Jarak Perpindahan dari suatu proses ke proses selanjutnya yang tidak teratur serta memiliki jarak perpindahan yang cukup panjang.

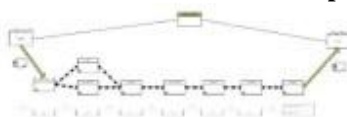
Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di PT Goldfindo Intikayu Pratama ditemukan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang tata letak fasilitas pabrik PT Goldfindo Intikayu Pratama yang *zero waste*
2. Bagaimana rancangan tata letak fasilitas pabrik PT Goldfindo Intikayu Pratama agar memiliki jarak yang efisien dan efektif .

Berikut adalah gambar *value stream mapping*



Gambar 1. Current state map



Gambar 2. Future stream mapping

Waste yang ditemukan didalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

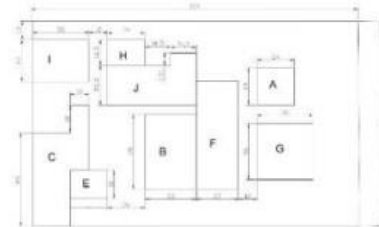
Tabel 1. Waste

Total waktu proses	3553,5 menit
Total waktu aktivitas <i>value added</i>	702,5 menit
Total Presentase aktivitas <i>value added</i>	19,77%
Total waktu aktivitas <i>necessary non value added</i>	2236 menit
Total Presentase aktivitas <i>necessary non value added</i>	62,92%
Total waktu aktivitas <i>non value added</i>	615 menit
Total presentase aktivitas <i>non value added</i>	17,31%

Lebih pendek. Data tersebut sebagai berikut.

Layout asli	6515 m
Layout setelah perbaikan	538 m

Setelah diolah menggunakan aplikasi BLOCPAN mak didapatkan hasil usulan tata letak sebagai berikut



Gambar 3. Usulan tata letak

Setelah dilakukan re – layout didapatkan hasil waktu proses dan jarak perpindahan yang lebih pendek. Data tersebut sebagai berikut.

Tabel 2. Perbedaan setelah perbaikan

Waktu total proses	100 Hari
Waktu total proses akhir	71 Hari

Daftar Pustaka

Apple, dan James, M. 1990, TataLetak Pabrik dan Pemindahan Bahan. Edisi ketigas Bandung; ITB.

Gaspersz, V. dan Avanti, F. 2011, Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries. Bogor: Penerbit Vinchristo Publication

Purnomo, H. 2004, Perencanaan & Perancangan Fasilitas. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Wignjosuebrot, S. 2009, Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan. Edisi Ketiga. Cetakan Ketiga. Guna Widya Surabaya