

IDENTIFIKASI WASTE DILANTAI PRODUKSI
DENGAN PENERAPAN LEAN MANUFACTURING
DI CV. EMWE RONA JAYA

SKRIPSI



OLEH:

WAHYU HERLAMBAANG
0932010107

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR

2013

SKRIPSI

IDENTIFIKASI WASTE DILANTAI PRODUKSI DENGAN PENERAPAN

LEAN MANUFACTURING

DI CV. EMWE RONA JAYA

Disusun Oleh :

WAHYU HERLAMBAANG

0932010107

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Pada Tanggal : 25 Desember 2013

Dosen Penguji :

1.

Ir. Endang P.W, MMT

NIP. 19591228 198803 2 001

2.

Ir. Rus Indiyanto, MT

NIP. 19650225 199203 1 001

3.

Ir. Nisa Masruroh, MT

NIP. 19630125 198803 2 001

Dosen Pembimbing :

1.

Ir. Nisa Masruroh, MT

NIP. 19630125 198803 2 001

2.

Drs. Pailan, Mpd

NIP. 19530504 198303 1 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Dr. Ir. Minto Waluyo, MM

NIP. 19611130 199003 1 001

SKRIPSI

IDENTIFIKASI WASTE DILANTAI PRODUKSI DENGAN PENERAPAN

LEAN MANUFACTURING

DI CV. EMWE RONA JAYA

Disusun Oleh :

WAHYU HERLAMBAANG

0932010107

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Pada Tanggal : 25 Desember 2013

Dosen Penguji :

1.

Ir. Endang P.W, MMT

NIP. 19591228 198803 2 001

2.

Ir. Rus Indiyanto, MT

NIP. 19650225 199203 1 001

3.

Ir. Nisa Masruroh, MT

NIP. 19630125 198803 2 001

Dosen Pembimbing :

1.

Ir. Nisa Masruroh, MT

NIP. 19630125 198803 2 001

2.

Drs. Pailan, Mpd

NIP. 19530504 198303 1 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Ir. Sutiyono, MT

NIP. 19600713 198703 1 001

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena telah berkenan memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul :

IDENTIFIKASI WASTE DILANTAI PRODUKSI DENGAN PENERAPAN LEAN MANUFACTURING

DI CV. EMWE RONA JAYA

Penyusunan tugas akhir ini guna memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri pada Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis menyadari bahwa selama melakukan penelitian dan penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca sangat penulis harapkan demi kesempurnaan.

Akhir kata penulis berharap semoga hasil penelitian yang tertuang dalam skripsi ini banyak bermanfaat bagi setiap pembaca pada umumnya.

Surabaya, 7 MEI 2013

Penulis

Wahyu Herlambang

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Gambar	vi
Daftar Tabel	vii
Daftar Lampiran.....	viii
Abstraksi	ix

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan masalah	2
1.4 Asumsi	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
1.7 Sistemetika Penulisan.....	4

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pemborosan (waste).....	6
2.2 Konsep Dasar Lean (Lean Phylosophy).....	18
2.3 Lean Manufacturing.....	21
2.4 Langkah-langkah Lean manufacturing.....	27
2.5 Failure Mode Effect Analysis (FMEA).....	34
2.6 Peneliti Terdahulu.....	38

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	41
3.2	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel	41
1	Variabel Bebas	41
2	Variabel Terikat	43
3.3	Metode Pengumpulan Data	43
1	Data Primer	44
2	Data Sekunder	44
3.4	Metode Pengolahan Data	45
1	Pengolahan dengan Big Picture Mapping	45
2	Pengolahan data kuisisioner	45
3	Perhitungan VALSAT	46
4	Failure Mode Effect and Analysis (FMEA)	47
3.5	Langkah – Langkah Pemecahan Masalah	49

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Aliran bahan dan waktu proses	54
4.2	Identifikasi waste	59
4.3	Value stream analysis tools	60
4.4	Process activity mapping	63
4.5	Rekomendasi perbaikan.....	68

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	79
5.2	Saran	80

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol Big Picture Mapping.....	29
Gambar 2.2 contoh Big Picture Mapping	29
Gambar 2.3 Matriks VALSAT	26
Gambar 3.1 Flowchart Pemecahan Masalah	50
Gambar 4.1 Aliran bahan pembuatan kursi.....	56
Gambar 4.2 Big Picture Mapping	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 kuisisioner.....	30
Tabel 2.2 value stream analysis tools	31
Tabel 2.3 Skala Penilaian Severity	36
Tabel 2.4 Skala Penilaian Occurrence	37
Tabel 2.5 Skala Penilaian Detection	38
Tabel 3.1 Value Stream Analysis Tools.....	48
Tabel 4.1 Waktu proses pembuatan furniture.....	57
Tabel 4.2 Rekap Hasil Waste Dari Kuisisioner	60
Tabel 4.3 Value stream analysis tools.....	61
Tabel 4.4 Perhitungan Skor VALSAT	63
Tabel 4.5 Perhitungan rangking tools VALSAT	64
Tabel 4.6 Prosentase jumlah aktifitas.....	65

Tabel 4.7 Prosentase waktu Aktivitas	67
Tabel 4.8 Value stream analysis	68
Tabel 4.9 Usulan Rencana Perbaikan.....	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A : Gambaran Umum Perusahaan

Lampiran B : Big picture mapping

Lampiran C : Kuesioner Pembobotan Waste

Lampiran D : Skor Rata- rata tiap jenis waste, Tabel Rekap Hasil Waste

Lampiran E : VALSAT, Tabel Perhitungan Skor VALSAT, Tabel Perhitungan rangking Skor VALSAT, Tabel Penentuan Tools VALSAT, Tabel Penentuan Tools Valsat, Tabel Penentuan Rangking Tools VALSAT

Lampiran F : Proses Activity Mapping, Tabel Prosentase Jumlah Aktivitas, Tabel Prosentase Kebutuhan Waktu

ABSTRAKSI

Ketatnya persaingan dalam dunia industri semakin memacu perusahaan manufacturing untuk meningkatkan terus menerus hasil produksinya dalam bentuk kualitas, harga, jumlah produksi, pengiriman tepat waktu, dengan tujuan yang lebih nyata adalah memberikan kepuasan kepada pelanggan. Usaha yang nyata dalam suatu produksi barang adalah mengurangi pemborosan yang tidak mempunyai nilai tambah dalam berbagai hal termasuk penyediaan bahan baku, lalu lintas bahan, pergerakan operator, pergerakan alat dan mesin, menunggu proses, kerja ulang dan perbaikan. Ide utamanya adalah pencapaian secara menyeluruh efisiensi produksi dengan mengurangi pemborosan (waste).

CV. EMWE RONA JAYA merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri manufaktur yang melayani pembuatan produk furniture. Pembuatan produk tersebut sering terjadi keterlambatan bahan dari stasiun kerja yang satu dengan stasiun kerja berikutnya dikarenakan dalam proses pendistribusian bahan dari stasiun kerja yang satu ke stasiun kerja berikutnya masih menggunakan tenaga manual dan alat yang sederhana.

Dengan adanya hal seperti ini maka digunakan metode lean manufaktur dimana konsep lean ini merupakan sistem produksi yang senantiasa mengupayakan penekanan pemborosan dengan melibatkan karyawan di dalam perusahaan.

Oleh sebab itu pendekatan Lean Manufacturing diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di CV. EMWE RONA JAYA. Sehingga dapat membantu perusahaan mengatasi permasalahan yang ada di perusahaan.

Penyebab terjadinya pemborosan yang sering terjadi yaitu Waiting karena faktor cuaca yang tidak menentu dan pekerja yang sedikit lamban dalam mengerjakan produksi. Defect karena kurangnya ketrampilan dan ketelitian pekerja dalam mengerjakan produksi. Unnecessary inventory karena terjadinya trouble pada mesin yang membuat terjadinya penumpukan material.

Berdasarkan hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan untuk respon teknis yang diperlukan melalui tabel FMEA sebagai berikut :

Waste waiting (RPN = 360), dengan usulan perbaikan penambahan pekerja pada stasiun kerja tertentu agar produktivitas perusahaan meningkat, Waste defect (RPN = 228), dengan usulan perbaikan pemilihan tenaga kerja yang mempunyai skil bagus sesuai bidang pekerjaannya dan pembaruan alat/mesin dalam proses produksi, Waste unnecessary inventory (RPN = 284), dengan usulan perbaikan meningkatkan koordinasi antar pekerja, lebih teliti dalam mengontrol bahan baku dan mesin yang akan digunakan.

Kata Kunci: lean Manufacturing, current state value stream mapping, VALSAT, Waste rantai produksi, Big Picture Mapping.

ABSTRACT

Intense competition in the industrial world increasingly spur manufacturing companies to continuously improve their products in terms of their quality , price , quantity of production , delivery on time , with a more realistic goal is to provide satisfaction to the customers . A real effort in the production of goods is to reduce the waste that has no added value in many ways , including the provision of raw materials , materials traffic , operator movement , the movement of the tool and the machine , wait for the process , rework and repair . The main idea is the achievement of overall production efficiency by reducing waste (waste) .

CV . RONA EMWE JAYA is a company engaged in the manufacturing industries that serve the manufacturing of furniture products . Manufacture of such products often delays materials from one work station to the next work station because in the process of distributing material from one work station to the next work station is still using manual labor and simple tools .

Given this kind of method is used in which the concept of lean manufacturing is the lean production system that is constantly seeking suppression of waste by involving employees in the company .

Therefore Lean Manufacturing approach is expected to resolve the existing problems in the CV . EMWE JAYA. Sehingga RONA can help companies overcome the existing problems in the company .

The causes of waste that often occurs is Waiting for erratic weather factors and workers are a little slow in doing produksi. Defect because of the lack of workers' skills and accuracy in doing produksi. Unnecessary inventory due to the trouble in the engine that makes the buildup of material .

Based on the results obtained it can be concluded for the technical response

FMEA required by the following table :

Waste waiting (RPN = 360) , with the addition of the proposed repair station workers in a particular job in order to increase company productivity , defect Waste (RPN = 228) , with proposed improvements election workers who have good skills for the field work and update the tool / machine in the process production , Waste unnecessary inventory (RPN = 284) , with proposed improvements improve coordination among workers , more thoroughly in control of raw materials and machinery to be used .

Keywords : Lean Manufacturing , the current state value stream mapping , VALSAT , Waste production floor , Big Picture Mapping .

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Ketatnya persaingan dalam dunia industri semakin memacu perusahaan manufacturing untuk meningkatkan terus menerus hasil produksinya dalam bentuk kualitas, harga, jumlah produksi, pengiriman tepat waktu, dengan tujuan yang lebih nyata adalah memberikan kepuasan kepada pelanggan. Usaha yang nyata dalam suatu produksi barang adalah mengurangi pemborosan yang tidak mempunyai nilai tambah dalam berbagai hal termasuk penyediaan bahan baku, lalu lintas bahan, pergerakan operator, pergerakan alat dan mesin, menunggu proses, kerja ulang dan perbaikan. Ide utamanya adalah pencapaian secara menyeluruh efisiensi produksi dengan mengurangi pemborosan (waste).

CV. EMWE RONA JAYA merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri manufaktur yang melayani pembuatan produk furniture. Pembuatan produk tersebut sering terjadi keterlambatan bahan dari stasiun kerja yang satu dengan stasiun kerja berikutnya dikarenakan dalam proses pendistribusian bahan dari stasiun kerja yang satu ke stasiun kerja berikutnya masih menggunakan tenaga manual dan alat yang sederhana.

Dengan adanya hal seperti ini maka digunakan metode lean manufaktur di mana konsep lean ini merupakan sistem produksi yang senantiasa mengupayakan penekanan pemborosan dengan melibatkan karyawan di dalam perusahaan.

Oleh sebab itu pendekatan Lean Manufacturing diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di CV. EMWE RONA JAYA. Sehingga dapat membantu perusahaan mengatasi permasalahan yang ada di perusahaan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas masalah yang dihadapi perusahaan sekarang ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

“Bagaimana cara mencari dan menganalisa penyebab waste serta usulan perbaikan untuk mengurangi pemborosan di lantai produksi CV. EMWE RONA JAYA.”

1.3. Batasan Masalah

Untuk mencapai tujuan yang diinginkan dalam penelitian maka perlu dilakukan pembatasan masalah yang dihadapi, yaitu:

1. Waste yang diteliti adalah seven waste yaitu pemborosan terhadap waktu menunggu, produksi yang berlebihan, transportasi berlebih, persediaan yang berlebih, gerakan yang tidak perlu, serta produk cacat.
2. Usulan perbaikan diprioritaskan pada tiga waste yang memiliki bobot terbesar (ranking 1-3)

1.4. Asumsi

Dalam menyelesaikan penelitian untuk mencapai hasil yang diinginkan digunakan asumsi-asumsi sebagai berikut:

1. Proses produksi berjalan normal ketika penelitian dilakukan.
2. Situasi lingkungan internal bersifat tetap.
3. Kondisi perusahaan berjalan normal dan stabil.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan di CV. EMWE RONA JAYA adalah:

1. Mengetahui penyebab terjadinya waste yang ada pada proses produksi.
2. Memberikan usulan perbaikan dengan FMEA untuk mengurangi pemborosan (waste) yang ada pada rantai produksi.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini baik bagi peneliti / mahasiswa, perguruan tinggi maupun bagi perusahaan antara lain meliputi :

1. Bagi Perusahaan :
 - a) Perusahaan mengetahui penyebab terjadinya waste dilantai produksi dan jenis pemborosan (waste).
 - b) Perusahaan mendapatkan perbaikan dalam meningkatkan produktivitas kerja.
2. Bagi Mahasiswa / Peneliti :

- a) Menambah wawasan dan ketrampilan tentang penyebab teori serta penerapan lean manufacturing.
 - b) Menambah wawasan dan ketrampilan untuk perbaikan teori yang didapat pada waktu perkuliahan dan dapat menerapkan secara nyata.
3. Bagi Perguruan Tinggi
- a) Dapat berfungsi sebagai literatur acuan yang berguna bagi pendidikan dan penelitian selanjutnya terhadap permasalahan tentang pemborosan (waste) di CV. EMWE RONA JAYA.
 - b) Hasil analisa ini dapat digunakan sebagai pembendaharaan perpustakaan, agar dapat berguna bagi mahasiswa dan menambah ilmu pengetahuan.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian sesuai dengan sistematika penulisan yang ditetapkan oleh pihak fakultas dalam memudahkan penelitian adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, asumsi-asumsi, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori dasar yang berkaitan dengan Lean Phylosophy, VALSAT (Value Stream Analysis Tools) yang

dijadikan acuan dalam melakukan langkah-langkah penelitian sehingga permasalahan yang ada dapat dipecahkan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini dibahas tentang lokasi dan waktu penelitian, identifikasi operasional variabel, metode pengumpulan data, pengolahan data dan langkah – langkah pemecahan masalah.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang beberapa hal yang berkaitan dengan tahapan identifikasi permasalahan yang ada di perusahaan dengan diawali penjelasan tentang proses produksi di CV. EMWE RONA JAYA secara umum, pembuatan current state value stream mapping, identifikasi waste dengan VALSAT, identifikasi penyebab permasalahan, dan perancangan solusi perbaikan. Selain itu, juga akan dilakukan identifikasi hasil perbaikan dengan pembuatan rekomendasi perbaikan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan atas analisa dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan. Kesimpulan ini akan menjawab tujuan penelitian. Selain itu juga berisi saran penelitian sehingga diharapkan dapat dilanjutkan untuk penelitian yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN