



**ANALISA PEMBOROSAN (WASTE)
PADA LINI PRODUKSI KECAP PT. XYZ
DENGAN PENDEKATAN LEAN MANUFACTURING**



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk Menyelesaikan Program
Pascasarjana Program Magister Teknik Industri
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**NUGROHO DWI SAPUTRO
NIM. 55310120032**

**UNIVERSITAS MERCUBUANA
PROGRAM PASCA SARJANA
JAKARTA, 2013**

PENGESAHAN TESIS

Judul : ANALISA PEMBOROSAN (WASTE) PADA LINI PRODUKSI KECAP PT.XYZ DENGAN PENDEKATAN *LEAN MANUFACTURING*

Nama : Nugroho Dwi Saputro

N I M : 55310120032

Program : Pascasarjana – Program Magister Teknik Industri

Tanggal :

Mengesahkan

Pembimbing



(Dr. Ir. Tanto P Utomo, M.Eng)

Ketua Program Studi **MERCU BUANA** Direktur
Magister Teknik Industri Program Pascasarjana



(Dr. Lien Herliani Kusumah, MT)



(Prof. Dr. Didik J. Rachbini)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa seluruh tulisan dan peryataan dalam Tesis ini :

Judul : ANALISA PEMBOROSAN (*WASTE*) PADA LINI PRODUKSI KECAP PT. XYZ DENGAN PENDEKATAN *LEAN MANUFACTURING*

Nama : Nugroho Dwi Saputro

N I M : 55310120032

Program : Pascasarjana – Program Magister Teknik Industri

Tanggal :

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan, dan karya saya sendiri dengan bimbingan Pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, dan hasil pengolahannya yang digunakan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 1 Maret 2013



Nugroho Dwi Saputro

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT yang selalu memberikan kesehatan, rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini.

Dengan keterbatasan penulis dalam pengetahuan, pengalaman dan waktu, sehingga terasa begitu berat untuk menyelesaikan karya akhir ini. Tetapi dengan semangat, bantuan dan dukungan dari semua pihak, maka akhirnya tesis ini dapat diselesaikan sesuai dengan rencana. Untuk itu pada kesempatan ini penulis akan mengucapkan terima kasih, kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Tanto P Utomo, M.Eng, selaku pembimbing utama dalam penyusunan tesis ini yang sudah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, pengarahan dan masukan terhadap tesis ini.
2. Ibu Dr. Lien Herliani Kusumah, MT, selaku ketua Program Studi Magister Teknik Industri yang telah banyak memberikan masukan dan koreksi dalam kuliah seminar, sehingga dalam penulisan tesis menjadi lebih terarah.
3. Bapak dan Ibu dosen Magister Teknik Industri, yang telah memberikan ilmu, pengetahuan dan pengalaman selama penulis mengikuti perkuliahan.
4. Bapak Prof. Dr. Didik J. Rachbini, selaku Direktur Program Pascasarjana UMB.
5. Seluruh rekan mahasiswa Magister Teknik Industri angkatan 8 (MTI-08) yang saling memberikan *support* dan informasi data yang penulis perlukan untuk mendukung penulisan tesis ini.
6. Kedua Orang tuaku (Bapak Yatiman Hadi Saputro dan Ibu Iswanti) yang selalu memberikan support dan petuah hidup sehingga membuat hidup lebih bersemangat
7. Istriku tercinta (Fitri Menisa) yang selalu memberikan dorongan (*spirit*) dalam penyelesaian studi ini, serta pengertiannya selama kurang lebih 2 tahun ini waktu yang seharusnya untuk keluarga berkurang karena studi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tesis yang sudah diselesaikan ini masih jauh dari kesempurnaan, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar pada penulisan berikutnya menjadi lebih baik dan sempurna.

Jakarta, 1 Maret 2013

Penulis

DAFTAR ISI

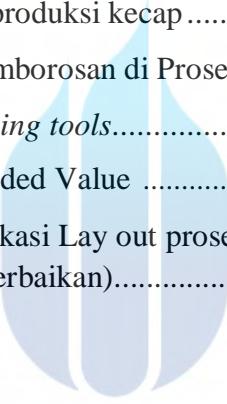
Lembar Pengesahan	i
Lembar Pernyataan Keaslian	ii
Kata Pengantar	iii
Abstrak	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar	ix
Daftar Lampiran	xi

BAB I: Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Asumsi dan Pembatasan Masalah	5
BAB II: KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Proses Pembuatan Kecap Manis	6
2.2 Proses Mapping.....	12
2.3 Cycle Time.....	16
2.4 VALSAT.....	17
2.8 Kerangka Pemikiran.....	21
BAB III: METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.	22
3.2. Populasi dan Sampel.....	22
3.4 Jenis dan Sumber Data.....	23
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	24
3.5 Teknik Analisis	24

BAB IV: DATA DAN ANALISA	26
4.1 Hasil Observasi Lapangan.	26
4.1.1 Diagram Supplier-Input-Process-Output-Customer	26
4.1.2 Flow Proses Produksi Kecap	26
4.1.3 Analisa Nilai OEE.....	30
4.2 Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	36
4.2.1 <i>Picture Process Mapping</i>	36
4.2.2 Identifikasi Pemborosan	37
4.2.3 <i>Value Stream Mapping Tools (VALSAT)</i>	40
4.2.4 Analisis Pemborosan	45
4.2.5 Usulan Perbaikan	47
BAB V: PEMBAHASAN	48
5.1 Interpretasi atas Data yang Diperoleh	48
5.1.1 Process Activity Mapping (PAM).....	49
5.2. Temuan Utama	52
5.3 Perbandingan dengan kajian terdahulu	55
5.4 Aplikasi dan Manfaat	56
5.4.1 Implikasi Temuan dan Pemanfaatannya bagi industri.....	56
5.4.2 Manfaat Temuan bagi Industri	62
5.5 Usulan Rancangan Perbaikan.....	57
5. 6 Keterbatasan Penelitian.....	59
BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
BAB VII: Daftar Pustaka.....	61
Lampiran.. ..	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Nilai OEE bagian Filling & Packing	3
Gambar 1.2 Grafik Nilai OEE Produksi Kecap.....	4
Gambar 2.1 Inlet dan Outlet Fluida pada tahap Pre-Heating	9
Gambar 2.2 Inlet dan Outlet Fluida pada tahap Heating.....	11
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran	21
Gambar 4.1 Grafik Nilai OEE Proses Kecap	30
Gambar 4.2 Lokasi penerimaan <i>Raw Material</i> (RM), Alur Produksi dan Lokasi Pengetesan Quality.....	32
Gambar 4.3. Lay out Proses produksi kecap	35
Gambar 4.4 Grafik Bobot pemborosan di Proses Produksi kecap	39
Gambar 4.5. Peringkat <i>mapping tools</i>	41
Gambar 5.1 aktivitas Non Added Value	53
Gambar 5.1. Perbandingan lokasi Lay out proses dengan memindahkan <i>QA Lab</i> (sebelum dan sesudah perbaikan).....	58



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Table 4.1 Analisa SIPOC	37
Table 4.2 Tabel Spesifikasi Produk berdasarkan jenisnya.....	39
Table 4.3 Volume, Panjang dan Jenis Pipa Holding.....	42
Tabel 4.1. Hasil pembobongan pemborosan.....	38
Tabel 4.2. Hasil pembobotan pemborosan.....	38
Tabel 4.3. Bobot hubungan <i>seven waste</i> dengan <i>seven value stream mapping too</i> .	40
Tabel 4.4. Pembobotan <i>value stream mapping tools</i>	40
Tabel 4.5. <i>Process Activity Mapping (Current State)</i>	43
Tabel 4.6. Jumlah dan proporsi waktu setiap aktivitas	44
Tabel 4.7. <i>Value added ratio</i>	44
Tabel 5.1. <i>Value added ratio</i>	52
Tabel 5.2.Hasil penelitian Hazmi, Karningsih & Supriyanto	55
Tabel 5.3. Hasil penelitian Saputra & Singgih.....	55
Tabel 5.4. Hasil penelitian Krishnan, Ramnath & Pilai.....	55
Table 5.5 Waktu aktivitas pengecekan Quality	58

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	<i>Jumlah frekuensi Pengetesan Sample</i>	63
Lampiran 2.	Lembar kuesioner : Identifikasi pemborosan	64
Lampiran 3.	<i>Work Flow Process map</i>	66

