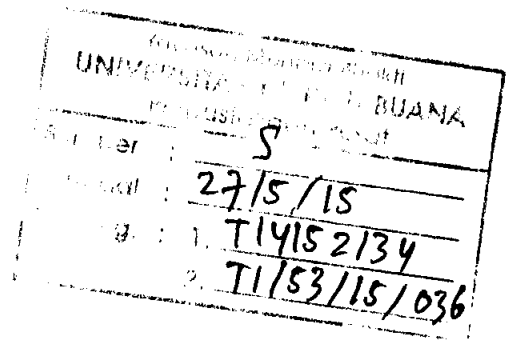




**IMPLEMENTASI FILOSOFI KAIZEN UNTUK
MENURUNKAN *DOWNTIME DISCHARGE OVERLOAD*
DI MESIN *WASHER* PT. MULTI BINTANG INDONESIA**

TESIS

ILHAM NUGRAHA
55312120045
MERCU BUANA

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

2015



**IMPLEMENTASI FILOSOFI KAIZEN UNTUK
MENURUNKAN *DOWNTIME DISCHARGE OVERLOAD*
DI MESIN *WASHER* PT. MULTI BINTANG INDONESIA**

TESIS

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program
Pascasarjana pada Program Magister Teknik Industri**

**UNIVERSITAS
ILHAM NUGRAHA
MERCU BUANA
55312120045**

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2015**

PENGESAHAN TESIS

Judul : Implementasi Filosofi *Kaizen* untuk Menurunkan *Downtime Discharge Overload* di Mesin *Washer* PT. Multi Bintang Indonesia
Nama : Ilham Nugraha
NIM : 55312120045
Program : Pascasarjana – Program Magister Teknik Industri
Tanggal : Februari 2015

Mengesahkan

Pembimbing

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
(Dr. Lien Herliani Kusumah, MT)

Direktur
Program Pasca Sarjana



(Prof. Dr. Didik J. Rachbini)

Ketua Program Studi
Magister Teknik Industri



(Dr. Lien Herliani Kusumah, MT)

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa seluruh tulisan dan pernyataan dalam Tesis ini :

Judul : Implementasi Filosofi *Kaizen* untuk Menurunkan *Downtime Discharge Overload* di Mesin *Washer* PT. Multi Bintang Indonesia

Nama : Ilham Nugraha

NIM : 55312120045

Program : Pascasarjana – Program Magister Teknik Industri

Tanggal : Februari 2015

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

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister (S2) pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, serta hasil pengolahannya yang dituliskan pada tesis ini telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 22 Februari 2015

METERAI
TEMPEL
PAJAK MENANJAUH RANGSA
TGL.
6B80FACF5666
ENAM RIBU RUPIAH
6000
DJP

(Ilham Nugraha)

PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS

Tesis S2 yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di perpustakaan Universitas Mercu Buana, Kampus Menteng, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HAKI yang berlaku di Universitas Mercu Buana. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menertibkan sebagian atau seluruh tesis haruslah seizin Direktur Program Pascasarjana UMB.



KATA PENGANTAR



Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang senantiasa melimpahkan nikmat-Nya pada kita semua dan dengan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan Tesis.

Laporan Tesis yang berjudul “IMPLEMENTASI FILOSOFI KAIZEN UNTUK MENURUNKAN *DOWNTIME DISCHARGE OVERLOAD* DI MESIN *WASHER* PT. MULTI BINTANG INDONESIA,” ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Program Pascasarjana pada Program Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana.

Penulis sadar bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis memohon saran dan kritik yang membangun dari semua pihak untuk perbaikan dan penyempurnaan laporan ini selanjutnya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa adanya dukungan dari berbagai pihak, maka laporan ini tidak dapat diselesaikan sesuai dengan harapan penulis. Untuk itu penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

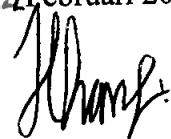
1. Dr. Lien Herliani Kusumah, MT., selaku dosen Pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan dorongan dalam penyusunan proyek akhir ini dan sekaligus selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Industri Universitas Mercubuana.
2. Prof. Dr. Didik J. Rachbini, selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Mercubuana.
3. Ir. Hardianto Iridiastadi, Ph.D, selaku Sekretaris Program Studi Magister Teknik Industri Universitas Mercubuana.
4. Seluruh staf pengajar Program Studi Magister Teknik Industri yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang sangat berharga.
5. Kedua orang tua penulis, (Mamah+Papah) terimakasih atas segala do'a, nasehat, dan dukungannya.

6. Kaka dan Adik penulis yang selalu memberi semangat dan motivasi untuk menyelesaikan laporan ini.
7. Keluarga besar PT. Multi Bintang Indonesia, Tbk yang sudah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
8. Keluarga besar kelas MTI-12 yang selalu memberikan semangat kepada penulis untuk membuat laporan Tesis ini.
9. Serta semua pihak yang belum penulis sebutkan dan telah ikut membantu dalam pelaksanaan dan pembuatan laporan Tesis ini.

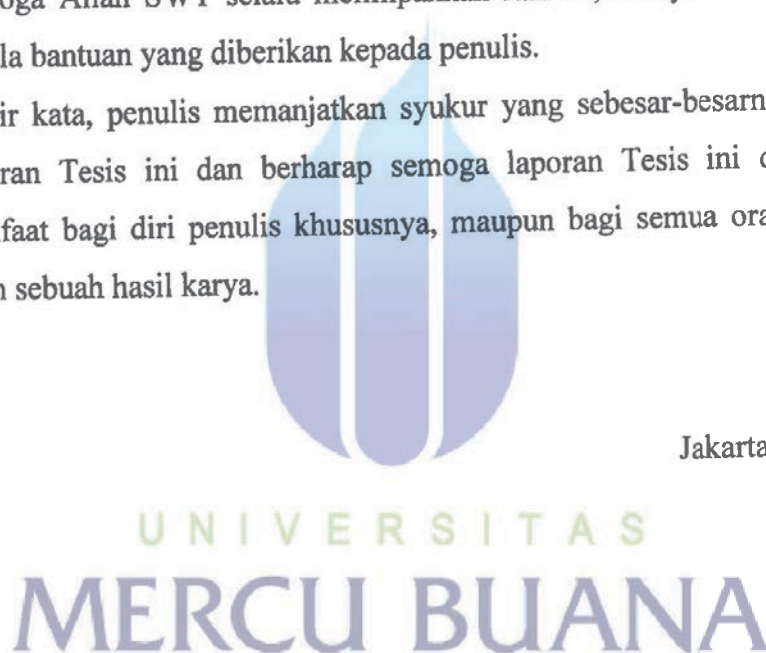
Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat, hidayah dan karuniaNya atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis.

Akhir kata, penulis memanjatkan syukur yang sebesar-besarnya atas selesainya laporan Tesis ini dan berharap semoga laporan Tesis ini dapat memberikan manfaat bagi diri penulis khususnya, maupun bagi semua orang yang mengerti akan sebuah hasil karya.

Jakarta, 22 Februari 2015



Penulis



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

	HAL
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
 BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	 5
2.1 Kajian Teori	5
2.1.1 Filosofi <i>Kaizen</i>	5
2.1.2 Pengertian dan Tujuan <i>Maintenance</i>	11
2.1.3 Jenis-jenis <i>Maintenance</i>	13
2.1.4 Tugas dan Pelaksanaan Kegiatan <i>Maintenance</i>	16
2.1.5 <i>Total Productive Maintenance</i>	17
2.1.6 Analisa Produktivitas <i>Six Big Losses</i>	19
2.1.7 <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	21
2.1.8 Diagram Sebab Akibat	22

2.2 Kajian Penelitian	23
2.3 Kerangka Pemikiran	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1 Tujuan Penelitian	29
3.2 Variabel Penelitian	29
3.3 Data yang Diperlukan	30
3.4 Metoda Pengumpulan Data	30
3.5 Sumber Data	31
3.5.1 Data Primer	31
3.5.2 Data Sekunder	32
3.6 Analisis Data	32
3.7 Kerangka Penelitian	34
BAB IV DATA DAN ANALISIS	37
4.1 Pendahuluan	37
4.1.1 Mesin Washer	37
4.2 Data Penelitian	39
4.2.1 Data <i>Duration Downtime</i> Periode Bulan Januari-Maret 2014	39
4.2.2 Data <i>Frequency Downtime</i> Periode Bulan Januari-Maret 2014 ...	39
4.2.3 Data <i>Cycle Time Process</i> di Mesin <i>Washer</i>	40
4.3 Metoda Pengumpulan Data	41
4.3.1 Observasi	41
4.3.2 Wawancara	42
4.4 Analisis Data	43
4.4.1 Analisis Tahapan <i>Plan</i>	43
4.4.2 Analisis Tahapan <i>Do</i>	47
4.4.3 Analisis Tahapan <i>Check</i>	52
4.4.4 Analisis Tahapan <i>Action</i>	52



BAB V PEMBAHASAN	55
5.1 Temuan Utama.....	55
5.1.1 Faktor-faktor Penyebab <i>Downtime</i>	55
5.1.2 <i>Improvement</i> untuk Menurunkan <i>Downtime</i>	55
5.2 Perbandingan atau Kajian dengan Penelitian Terdahulu.....	56
5.3 Implikasi Temuan dan Pemanfaatannya bagi Perusahaan	56
5.4 Keterbatasan Penelitian dan Dampak Terhadap Generalisasi Temuan....	58
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	 59
6.1 Kesimpulan	59
6.2 Saran.....	60
 DAFTAR PUSTAKA	 61
LAMPIRAN.....	63
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	72



DAFTAR GAMBAR

	HAL
Gambar 2.1 Pandangan Jepang Terhadap Fungsi Tugas	6
Gambar 2.2 Perbaikan dibagi Menjadi Inovasi dan <i>Kaizen</i>	6
Gambar 2.3 Siklus PDCA	7
Gambar 2.4 Siklus SDCA	8
Gambar 2.5 Bangunan Gemba	10
Gambar 2.6 <i>Overall Equipment Effectiveness and Goals</i>	22
Gambar 2.8 Kerangka Pemikiran	29
Gambar 3.1 Flow Proses Penelitian	36
Gambar 4.1 Mesin <i>Washer</i>	38
Gambar 4.2 Fenomena <i>Discharge Overload</i>	41
Gambar 4.3 Kondisi <i>Sliding Down Bottle</i>	41
Gambar 4.4 Kondisi Penyangga Talang Air	42
Gambar 4.5 Komponen Diagram <i>Discharge Unit Overload</i>	43
Gambar 4.6 Diagram Tulang Ikan	49
Gambar 4.7 <i>Lock Nut</i>	50
Gambar 4.8 Baud Penyangga	50
Gambar 4.9 <i>Improvement Result</i>	52
Gambar 4.10 <i>One Point Lesson Improvement</i>	53
Gambar 4.11 <i>Task List Inspeksi</i>	53
Gambar 4.12 <i>Stoppages Monitoring</i>	54
Gambar 4.13 <i>One Point Lesson Extension</i>	54

DAFTAR TABEL

HAL

Tabel 1.1	<i>Duration and Frequency Downtime</i> pada Mesin <i>Washer</i>	2
Tabel 2.1	Kajian Penelitian.....	23
Tabel 3.1	Variabel Penelitian.....	30
Tabel 4.1	Data <i>Duration Downtime</i> Periode Bulan Januari-Maret 2014.....	39
Tabel 4.2	Data <i>Frequency Downtime</i> Periode Bulan Januari-Maret 2014	40
Tabel 4.3	Data <i>Cycle Time</i> Periode Bulan Januari-Maret 2014.....	40
Tabel 4.4	<i>5Why Analysis</i>	48



DAFTAR ISTILAH

- **Downtime** adalah sumber utama yang menyebabkan kehilangan produktifitas di sebagian besar manufaktur. Selain itu, penanganan *downtime* bisa menjadi cara tercepat untuk memperoleh hasil perbaikan yang signifikan. Dengan menurunkan down time, perusahaan bisa memperoleh hasil signifikan berupa peningkatan produktifitas proses produksi.
- **One-Point Lessons (OPL)** adalah presentasi secara visual dan singkat yang memberikan penjelasan dalam satu poin.

Tujuan OPL adalah sebagai berikut :

1. Mempertajam pengetahuan yang berhubungan dengan pekerjaan dan keterampilan dengan mengkomunikasikan informasi mengenai suatu masalah spesifik dan *improvement*.
2. Mudah dalam berbagi informasi penting secara sesaat tepat pada saat diperlukan
3. Meningkatkan kinerja kelompok.

Karakteristik dari OPL adalah:

1. Presentasi secara visual singkat pada satu poin
2. Penjelasan secara rinci pada satu atau dua halaman
3. Didukung oleh diagram, foto, atau gambar

Tiga jenis OPL dengan masing-masing memiliki tujuan yang berbeda:

1. Pengetahuan Dasar
2. *Improvement*
3. Kasus Gangguan

- **Pareto Chart** adalah sebuah diagram batang yang dipadukan dengan diagram garis untuk merepresentasikan suatu parameter yang di ukur (bisa berupa frekuensi kejadian atau nilai tertentu) sehingga dapat diketahui parameter dominan.

DAFTAR LAMPIRAN

HAL

Lampiran 1 Data <i>Cycle Time</i> Bulan Januari – Maret 2014	64
Lampiran 2 Diagram Tulang Ikan.....	70
Lampiran 3 OPL Kaizen	71

