

**RASIO OEE DENGAN REE PADA PROSES TPM DIVISI UV  
COATING AND METALIZING DALAM UPAYA  
COUNTINUOUS IMPROVEMENT DI PT. TECHPACK ASIA  
(Studi Kasus PT. Techpack Asia Demak)**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan Studi pada Program  
Studi Teknik Industri Jenjang Program Strata 1



**Oleh:  
SYAFIQ HILMI MZ  
16.04.51.0005**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK)  
SEMARANG  
2020**

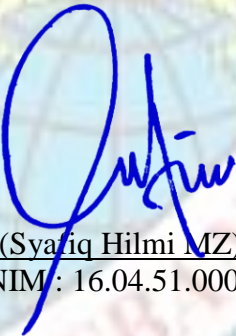
## HALAMAN PERSETUJUAN

### PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN SKRIPSI

Saya , Syafiq Hilmi MZ dengan ini menyatakan bahwa Laporan Skripsi yang berjudul:

**RASIO OEE DENGAN REE PADA PROSES TPM DIVISI *UV COATING*  
*AND METALIZING* DALAM UPAYA *COUNTINUOUS IMPROVEMENT* DI  
**PT. TECHPACK ASIA**  
**(Studi Kasus PT. Techpack Asia Demak)****

Adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah sebagian atau sepenuhnya atas nama saya atau pihak lain.



(Syafiq Hilmi MZ)  
NIM : 16.04.51.0005

Disetujui oleh Pembimbing

Kami setuju Laporan tersebut diajukan untuk Ujian Skripsi

Semarang, 17 Juli 2020

Pembimbing



(Eddi Indro Asmoro, S. T., M. T.)  
NIDN : 0028047401

## HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan tim dosen penguji Skripsi Program Studi S- 1 Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang dan diterima sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan Jenjang Program Strata 1 Program Studi Teknik Industri.


Semarang, 27 Juli 2020

Ketug.

  
(Eddi Indro Astoro, S. T., M. T.)

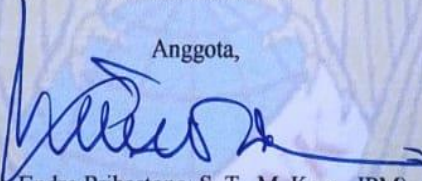
NIDN : 0028047401

Sekretaris,

  
(Ir. Firman Ardiansyah Ekoanindiyo, S. T., M. T., IPU.)

NIDN : 0609057701

Anggota,

  
(Ir. Endro Prihastono, S. T., M. Kom., IPM)

NIDN : 0611087202

Mengetahui,  
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG

Fakultas Teknik

Dekan

  
(Dr. Dra. Lili Ariana, M. MSI.)

NIDN : 0603036501

## MOTTO

*“Dan sungguh akan Kami berikan cobaan kepadamu, dengan sedikit ketakutan, kelaparan, kekurangan harta, jiwa, dan buah- buahan. Dan berikanlah berita gembira kepada orang- orang yang sabar”. (Al Baqarah : 155).*

*“Tidak ada balasan kebaikan melainkan kebaikan pula”.  
(Ar Rahman : 60)*

**“Baik menjadi orang penting, tapi lebih penting menjadi orang baik”. (Jendral Hoegeng Imam Santoso).**

**SELESAIKAN apa yang HARUS DISELESAIKAN**

**HADAPI apa yang HARUS DIHADAPI**

**Jangan pernah takut**

**Jangan pernah sembunyi**

**Jangan pernah berhenti**

**Dirimu hanya perlu**

**(TENANG, TEMAN, TUHAN)**

**#setangkaikuncupysngterbuang**

## **PERSEMBAHAN**

Dengan segala nikmat, anugerah, dan kerendahaan hati saya mengucapkan syukur kepada Allah SWT atas terselesaikannya skripsi ini. Karya kecil ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tuaku tercinta, beliau Bapak Moch Zaini dan Ibu Sularmi yang tak pernah berhenti untuk senantiasa memberikan perjuangannya berupa materi, kasih sayang, dukungan, semangat, motivasi, dan doa dengan segala pengorbanan yang tidak akan pernah berhenti.
2. Kakak serta adik saya, Mas Syaumi Qodri Zaka MZ, S. Kom. dan Dek Salma Wijayanti MZ, S. Kep., N.S. yang juga telah memberikan bantuan berupa materi, maido, motivasi, makanan, semangat, arahan, dan doa selama masa sulit dan dalam pembuatan skripsi.
3. Keluarga besar Bani Salim Salamah yang selalu memberikan bantuan berupa materi, motivasi, semangat, dan pertanyaan pendongkrak berupa, Kapan LULUS?, Kapan dikenalin calonnya?.
4. Bapak Ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang, khususnya Bapak Eddi Indro Asmoro, S.T., M.T. yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, kritik, saran, dan semangat selama proses skripsi.
5. Keluarga, saudara, dan teman dekat saya SMP (Sugeng, Sofyan, Hendra, Dicky), SMK (Wawan, Rizky, Candra) yang telah memberi bantuan berupa maido, candaan, semangat, motivasi, dan doa hingga saat ini.
6. Teman, kakak tingkat (duo mbak- mbak Nia dan Dewi yang pernah numpang tidur di kostnya), adik tingkat, dan seluruh keluarga besar Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang, khususnya teman- teman angkatan 2016 yang telah berjuang bersama bahu membahu hingga saat ini dan sampai kapanpun akan tetap solid.
7. Bapak dan Ibu pemilik angkringan Pawon Nyemek yang telah memberikan bantuan tempat dan koneksi internet selama proses pembuatan skripsi ini, serta asupan makanan dan minuman yang kadang gratis, akan selalu saya ingat

jasa angringan ini, suatu saat akan saya kunjungi dengan kondisi saya yang telah sukses sesuai yang saya cita- citakan.

8. Foto Copy Cahaya yang telah memberikan bantuan dalam mencetak hasil laporan skripsi saya dengan diskon harga yang diberikan.
9. Perempuan- perempuan yang pernah saya kenal dekat dan khususnya inisial \*\*A di sana, yang telah membuat saya jatuh kecewa dan karena luka yang diberikan sekarang saya dapat bangkit dengan penuh semangat tanpa dirinya.

**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG**  
Program Studi Teknik Industri  
Skripsi Strata 1 Teknik Industri  
Semester 8 tahun 2020

*Rasio OEE Dengan REE Pada Proses TPM Divisi UV Coating and Metalizing Dalam Upaya Countinuous Improvement Di PT. Techpack Asia (Studi Kasus PT. Techpack Asia Demak)*

*OEE to REE Ratio on The TPM Process UV Coating and Metalizing Division in Countinuous Improvement Efforts at PT. Techpack Asia (Case Study of PT. Techpack Asia Demak)*

Syafiq Hilmi MZ  
NIM: 16.04.51.0005

**Abstrak**

Menuju *zero reject* dan *zero accident* guna menjaga produktivitas dan efektivitas kinerja 14 operator di divisi *UV Coating and Metalizing* merupakan harapan PT. Techpack Asia. Waktu produksi yang padat menimbulkan permasalahan variasi hasil kinerja operator dan menjadi salah satu penyebab tingginya *downtime* di divisi *UV Coating and Metalizing*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas kinerja operator dengan membandingkan dua metode manakah yang lebih efektif pada proses *Total Productive Maintenance* dalam upaya *Countinuous Improvement* di PT. Techpack Asia.

Metode tersebut adalah *Overall Equipment Effectiveness* dengan *Run Equipment Effectiveness*. Dengan menghitung kedua metode tersebut, maka diperoleh hasil rata-rata tingkat efektivitas *Overall Equipment Effectiveness* sebesar 59,86% dan *Run Equipment Effectiveness* sebesar 89,83%. Dari rata-rata tingkat efektivitas kinerja operator tersebut maka diperoleh nilai rasio sebesar OEE 40% : 60% REE dari total 100%. Dari perhitungan tersebut metode *Run Equipment Effectiveness* lebih efektif dalam mengukur efektivitas kinerja dan sesuai standar *world class* yaitu  $\geq 85\%$ .

Dari hasil analisa beberapa aspek perhitungan pada metode REE dengan menggunakan diagram pareto, *fishbone chart*, dan tabel 5W + 1H, diperoleh beberapa aspek yang memiliki nilai terendah yaitu *downtime rate* dan *quality rate*. Faktor yang mempengaruhi rendahnya nilai *downtime rate* dan *quality rate* antara lain, tingginya *reject* dan *downtime* yang disebabkan oleh waktu *setting* terlalu lama dan masih *feeling touching*. Maka perlu adanya pelatihan berkala sebagai upaya *education and training* dan sarana evaluasi efektivitas kinerja operator. Selain itu perlu dibuat SOP dalam *setting* tidak hanya SOP pengoperasian, sehingga waktu *setting* tidak terlalu lama yang berakibat *downtime* dan banyaknya *reject*.

**Kata Kunci : produktivitas, efektivitas kinerja, OEE,REE, TPM**

Semarang, 17 Juli 2020  
Pembimbing

  
(Eddi Indro Asmoro, S. T., M. T.)

**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG**  
Program Studi Teknik Industri  
Skripsi Strata 1 Teknik Industri  
Semester 8 tahun 2020

*Rasio OEE Dengan REE Pada Proses TPM Divisi UV Coating and Metalizing Dalam Upaya Countinuous Improvement Di PT. Techpack Asia (Studi Kasus PT. Techpack Asia Demak)*

*OEE to REE Ratio on The TPM Process UV Coating and Metalizing Division in Countinuous Improvement Efforts at PT. Techpack Asia (Case Study of PT. Techpack Asia Demak)*

Syafiq Hilmi MZ  
NIM: 16.04.51.0005

**Abstract**

*Towards zero reject and zero accident to maintain the productivity and effectiveness of performance 14 operators the Division UV Coating and Metalizing is the expectation of PT. Techpack Asia. Over production time raises the problem of variation of operator performance and becomes one of the causes of high downtime in the division of UV Coating and Metalizing. This research aims to determine the level of effectiveness of operator performance by comparing two methods which are more effective in Total Productive Maintenance process in the effort of Countinuous Improvement at PT. Techpack Asia.*

*The method is Overall Equipment Effectiveness with Run Equipment Effectiveness. By counting both methods, the average result of Overall Equipment Effectiveness effectiveness is obtained by 59,86% and Run Equipment Effectiveness by 89,83%. From the average level of performance effectiveness of the operator then obtained the ratio value of OEE 40%: 60% REE from a total of 100%. From the calculation of the Run Equipment Effectiveness method is more effective in measuring the effectiveness of performance and according to the world class standards of  $\geq 85\%$ .*

*From the analysis of some aspects of calculation on REE method using pareto chart, fishbone chart, and table 5W + 1H, obtained some aspect that have the lowest value of the downtime rate and the quality rate. Factors that affect the low value of the downtime rate and the quality rate among others, the high reject and downtime caused by the setting too long and still feeling touching. It is necessary to have regular training as an effort to education and training and the means to evaluate the effectiveness of operator performance. In addition it needs to be made SOP in setting not only the SOP operation, so that the setting time is not too long that resulted in downtime and many rejects.*

**Keywords: productivity, performance effectiveness, OEE, REE, TPM**

Semarang, 17 Juli 2020

Pembimbing

(Eddi Indro Asmoro, S. T., M. T.)



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puja serta puji syukur senantiasa mengiringi langkah dan penulis panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah memberikan banyak nikmat, rahmat, hidayah, dan kasih sayang- Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul **“Rasio OEE Dengan REE Pada Proses TPM Divisi UV Coating and Metalizing Dalam Upaya Countinuous Improvement Di PT. Techpack Asia (Studi kasus PT. Techpack Asia Demak)”**.

Laporan Skripsi yang dilaksanakan ini wajib ditempuh oleh mahasiswa sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Teknik Program Studi strata 1 Teknik Industri Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.

Dalam kesempatan ini penulis tak lupa mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang terlibat dan membantu dalam penulisan laporan skripsi ini dengan memberikan masukan dan motivasi sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai dengan lancar. Untuk itu ucapan terimakasih ini disampaikan kepada yang terhormat:

1. Bapak Moch Zaini dan Ibu Sularmi, kedua orang tua saya yang telah memberikan segala perhatian, kasih sayang, motivasi, doa, dan materi sehingga penyusunan tugas akhir ini terlaksana dengan lancar.
2. Syauqi Qodri Zaka MZ, S. Kom dan Salma Wijayanti MZ, S. Kep., Ns. selaku kakak dan adik yang telah membantu saya dalam dukungan materi agar dapat menyelesaikan studi Strata 1, serta juga menjadi teman dalam berbagai kondisi juga masalah, motivator, dan penyemangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Eddi Indro Asmoro, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah berkenan membimbing, mengarahkan, dan mendukung serta memberikan semangat dan motivasi dalam pelaksanaan penyusunan tugas akhir ini.

4. Ibu Dr. Dra. Lie Liana, M.MSI. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
5. Ibu Enty Nurhayati, S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
6. Bapak Daniel Jozua Runkat selaku Manajer HRD PT. Techpack Asia yang telah memberi ijin untuk melakukan penelitian di PT. Techpack Asia.
7. Bapak Sunaryo selaku Staff HRD yang telah memberikan fasilitas dalam melaksanakan penelitian di PT. Techpack Asia.
8. Bapak Ardiyanes Sani Supriyadi selaku Manajer *Countinuous Improvement* PT. Techpack Asia serta Pembimbing Lapangan yang telah memberikan materi, bimbingan, penjelasan, dan arahan kepada penulis selama melakukan penelitian di PT. Techpack Asia.
9. Bapak Yudi Kayanto selaku Manajer Divisi *UV Coating and Metalizing* yang telah memberikan tempat dan kerjasamanya selama penulis melakukan penelitian di Divisi *UV Coating and Metalizing*.
10. Seluruh keluarga besar Teknik Industri, khususnya angkatan 2016 yang telah berjuang bersama dalam meraih kesuksesan di masa depan.
11. Semua pihak yang telah memberikan bantuan, semangat, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis hanya bisa berdoa semoga kebaikan yang telah diberikan oleh semua pihak di atas kepada penulis menjadi ladang amal sholeh yang akan mendapat balasan kebaikan oleh Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa penulisan Laporan Skripsi ini masih mempunyai banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, sehingga penulis memohon maaf sebesar- besarnya dan mengharap kritik, saran, dan masukan yang bersifat membangun untuk kesempurnaan penulisan yang akan mendatang. Akhir kata penulis berharap Laporan Skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak dan dapat digunakan dengan bijak serta sebagaimana mestinya bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, 27 Juni 2020

Peneliti

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	4
1.3. Pembatasan Masalah .....	4
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	6
1.4.1. Tujuan Penelitian .....	6
1.4.2. Manfaat Penelitian .....	6
1.5. Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II TELAAH PUSTAKA</b>	
2.1. Penelitian Terdahulu .....	8
2.2. Kerangka Teori.....	12
2.2.1 Produktivitas .....	12
2.2.2 Efektivitas .....	15
2.2.3 Pemeliharaan .....	18
2.2.3.1. Tujuan Pemeliharaan.....	19
2.2.3.2. Jenis-jenis Pemeliharaan .....	20

2.2.3.3. Tugas dan Pelaksana Kegiatan Pemeliharaan .....	23
2.2.4 <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM) .....	24
2.2.4.1. Manfaat <i>Total Productive Maintenance</i> .....	26
2.2.4.2. Pilar <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM) .....	27
2.2.5 <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE) .....	29
2.2.6 <i>Run Equipment Effectiveness</i> (REE) .....	33
2.2.7 Rasio OEE dan REE .....	36
2.3. Alat Pemecah Masalah .....	37
2.3.1 Diagram Pareto .....	37
2.3.2 <i>Fishbone Chart</i> .....	38
2.3.3 Tabel 5W + 1H .....	39
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Objek Penelitian .....	41
3.2. Struktur Organisasi .....	41
3.3. Metodologi Penelitian .....	43
 <b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b>	
4.1. Pengumpulan Data .....	50
4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....	50
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan .....	51
4.1.3 Proses dan Hasil Produksi .....	52
4.1.4 Data <i>Running Time</i> dan <i>Total Production Time</i> .....	56
4.1.5 Data <i>Downtime</i> .....	57
4.1.6 Data <i>Loading Time</i> .....	58
4.1.7 Data <i>Operation Time</i> .....	58
4.1.8 Data <i>Reject</i> .....	59
4.1.9 Data <i>Gross Allowed Time</i> dan <i>Net Allowed Time</i> .....	59
4.2. Pengolahan Data .....	60
4.2.1 <i>Availability Ratio</i> .....	60
4.2.2 <i>Performance Ratio</i> .....	62
4.2.3 <i>Quality Ratio</i> .....	64
4.2.4 <i>Overall Equipment Effectiveness</i> .....	65

4.2.5 <i>Gross Production Time</i> .....	66
4.2.6 <i>Downtime Rate (DR)</i> .....	66
4.2.7 <i>Speed Rate (SR)</i> .....	67
4.2.8 <i>Quality Rate (QR)</i> .....	68
4.2.9 <i>Run Equipment Effectiveness</i> .....	68
4.2.10 Rasio OEE dengan REE.....	69

## **BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

5.1. Analisis <i>Availability Ratio</i> .....	71
5.2. Analisis <i>Performance Ratio</i> .....	72
5.3. Analisis <i>Quality Ratio</i> .....	74
5.4. Analisis <i>Overall Equipment Effectiveness</i> .....	75
5.5. Analisis <i>Downtime Rate (DR)</i> .....	76
5.6. Analisis <i>Speed Rate (SR)</i> .....	78
5.7. Analisis <i>Quality Rate (QR)</i> .....	79
5.8. Analisis <i>Run Equipment Effectiveness (REE)</i> .....	80
5.9. Analisis Rasio OEE dengan REE.....	81
5.10. Analisis Diagram Sebab- Akibat/ <i>Fishbone Chart</i> .....	83
5.11. Analisis Tabel 5W + 1H.....	86
5.12. Usulan Penyelesaian Masalah .....	90

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1. Kesimpulan .....	92
6.2. Saran.....	94

## **DAFTAR PUSTAKA ..... 96**

## **LAMPIRAN..... 99**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Produksi PT. Techpack Asia divisi <i>UV Coating and Metalizing</i> .....	1
Tabel 2.1 <i>Research Gap</i> dari Literatur Review Penelitian Sebelumnya.....	8
Tabel 2.2 Contoh Tabel 5W + 1H.....	40
Tabel 4.1 Data <i>Running Time</i> dan <i>Total Production Time</i> .....	57
Tabel 4.2 Data <i>Downtime</i> .....	57
Tabel 4.3 Data <i>Loading Time</i> .....	58
Tabel 4.4 Data <i>Operation Time</i> .....	59
Tabel 4.5 Data <i>Reject</i> .....	59
Tabel 4.6 Data <i>Gross Allowed Time</i> dan <i>Net Allowed Time</i> .....	60
Tabel 4.7 Data Hasil Perhitungan <i>Availability Ratio</i> .....	61
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan % Jam Kerja .....	62
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Waktu Siklus .....	63
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Waktu Siklus Ideal .....	63
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan <i>Performance Ratio</i> .....	64
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan <i>Quality Ratio</i> .....	65
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan <i>Overall Equipment Effectiveness</i> .....	65
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan <i>Gross Production Time</i> .....	66
Tabel 4.15 Hasil Perhitungan <i>Downtime Rate</i> .....	67
Tabel 4.16 Hasil Perhitungan <i>Speed Rate</i> .....	67
Tabel 4.17 Hasil Perhitungan <i>Quality Rate</i> .....	68
Tabel 4.18 Hasil Perhitungan <i>Run Equipment Effectiveness</i> .....	69
Tabel 4.19 Hasil Rasio OEE dengan REE .....	70
Tabel 5.1 Analisis 5W + 1H.....	86

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Pilar <i>Total Productive Maintenance</i> .....	27
Gambar 2.2 Kerangka OEE.....	29
Gambar 2.3 <i>World Class OEE</i> .....	30
Gambar 2.4 OEE & REE <i>Definition</i> .....	34
Gambar 2.5 OEE & REE <i>Computation</i> .....	35
Gambar 2.6 REE <i>Analysis</i> .....	35
Gambar 2.7 Contoh <i>Pareto Chart</i> .....	38
Gambar 2.8 Contoh <i>Fishbone Chart</i> .....	39
Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT. Techpack Asia .....	42
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Penelitian .....	43
Gambar 4.1 <i>Flow</i> Proses Produksi PT. Techpack Asia .....	52
Gambar 4.2 Peta Proses Operasi Produksi Divisi <i>UV Coating and Metalizing</i> .....	53
Gambar 5.1 Grafik Kondisi Hasil Perhitungan <i>Availability Ratio</i> .....	71
Gambar 5.2 Grafik Hasil Kondisi Perhitungan <i>Performance Ratio</i> .....	73
Gambar 5.3 Grafik Hasil Perhitungan <i>Quality Ratio</i> .....	74
Gambar 5.4 Grafik Hasil Perhitungan <i>Overall Equipment Effectiveness</i> .....	75
Gambar 5.5 Grafik Hasil Perhitungan <i>Downtime Rate</i> .....	77
Gambar 5.6 Grafik Hasil Perhitungan <i>Speed Rate</i> .....	78
Gambar 5.7 Grafik Hasil Perhitungan <i>Quality Rate</i> .....	79
Gambar 5.8 Grafik Hasil Perhitungan <i>Run Equipment Effectiveness</i> .....	80
Gambar 5.9 Grafik Hasil Perhitungan Rasio OEE dengan REE.....	82
Gambar 5.10 <i>Fishbone Chart</i> .....	84

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. DATA PERIODE <i>UV COATING AND METALIZING</i> .....	99
Lampiran 2. DIVISI <i>UV COATING AND METALIZING</i> .....	101
Lampiran 3. PRODUCT <i>REJECT</i> DAN <i>COLOUR RANGE BOARD</i> .....	105
Lampiran 4. <i>DAILY FORM</i> DAN <i>LOCK SHEET</i> .....	109
Lampiran 5. LEMBAR BIMBINGAN DAN SURAT KETERANGAN .....	111
Lampiran 6. SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS SKRIPSI.....	112
Lampiran 7. SURAT KETERANGAN HASIL TURNITIN .....	113