

TUGAS AKHIR

PENGUKURAN *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS* (*OEE*) GUNA PENINGKATAN EFEKTIFITAS MESIN CETAK *ROTOGRAVURE* DI PT. LUMINA PACKAGING



Disusun Oleh :

ERLYA NANDHITA SARI

NIM. 1703015

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2020**

PENGESAHAN

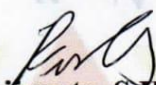
**PENGUKURAN *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS*
(*OEE*) GUNA PENINGKATAN EFEKTIFITAS MESIN CETAK
ROTOGRAVURE
DI PT. LUMINA PACKAGING**

Disusun Oleh :

ERLYA NANDHITA SARI

NIM. 1703015

**Program Studi Teknologi Pengolahan Karet dan Plastik
Pembimbing**

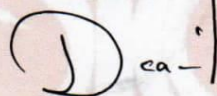

Risang Pujiyanto, S.H., M.P.A.

NIP. 19841130200901 1 009

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir dan dinyatakan memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapatkan Derajat Ahli Madya Diploma III (D3) Politeknik ATK Yogyakarta
Tanggal : 10 Agustus 2020

TIM PENGUJI

Ketua



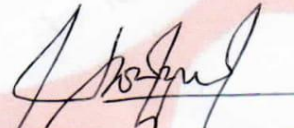
Diana Ross Arief, S.Pd., M.A.

NIP. 19861231 201401 2 001

Anggota


Risang Pujiyanto, S.H., M.P.A.


NIP. 19841130200901 1 009


Muh. Wahyu Sya'bani, S.T., M. Eng.

NIP. 19820606 200804 1 003

Yogyakarta, 1 September 2020
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta




Drs. Sugivanto, S.Sn., M.Sn.

NIP. 19660101 199403 1 008

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT serta Shalawat senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah SAW atas nikmat dan karunia-Nya dalam memberikan kelancaran dan banyak kemudahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang saya persembahkan kepada:

1. Bapak dan Ibu saya yang saya cintai Moch. Suwandi dan Koesmiatin serta adik saya Faiq yang saya sayangi. Terimakasih telah memberikan doa, semangat, dukungan, kesabaran, perjuangan dan pengorbanan tanpa pamrih. Semoga senantiasa diberikan kebahagiaan dan keberkahan oleh Allah SWT.
2. Bapak Risang Pujiyanto, S.H., M.P.A., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, saran, dukungan, dan motivasi sehingga selesainya Tugas Akhir ini.
3. Seluruh dosen dan keluarga besar Politeknik ATK Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman selama perkuliahan.
4. Penyumbang ide dan pikiran dari awal hingga akhir dalam penyusunan Tugas Akhir, Rizal Ardiansyah (Jurusan Teknik Mesin).
5. Seluruh keluarga besar perusahaan yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman. Terutama kepada Staff PPIC, Bapak Iwan Suwandi, Mbak Estika Maria Marbun, Mbak Puji, Mbak Merisa, Mas Bagus, Mas Irsyad, dan Mas Fian.
6. Teman-teman seperjuangan TPKP-17 : Anandya, Budianto, Afit Setyo, Nuraini, Alfi, Fifi, Pingkan, Ika, Mbak Hana, Dika, Andun, Ghilam, Azman, Fahrul Rozi, Jaynri, Rhega, dll. Terimakasih banyak telah memberikan pengalaman tak terlupakan selama tiga tahun.
7. Sahabat saya yang selalu menemani saya, memberikan dukungan, dan semangat. Terimakasih kepada Riza Nadia, Sisilia, Anisa, dan Renita.
8. Seluruh anak bimbingan Bapak Risang yang telah memberikan dukungan dalam penulisan Tugas Akhir.

9. Teman-teman Asrama Putri Bu Murtini (Sadrah, Pingkan, Renita, Fifi, Dewi, dan Alvi) yang telah menemani dan mengisi hari saya dengan canda dan tawa.
10. Seluruh pihak yang andil dalam pembuatan Tugas Akhir ini. Terimakasih atas doa dan dukungan yang diberikan.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur bagi Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan program Diploma III serta mendapat gelar Ahli Madya Politeknik ATK Yogyakarta untuk Program Studi Teknologi Pengolahan Karet dan Plastik.

Penulis menyadari dalam menyelesaikan Tugas Akhir tidak terlepas dari doa, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Drs. Sugiyanto, S.Sn., M.Sn., Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Dr. Ir. R.L.M. Satrio Ari Wibowo, S.Pt., M.P., IPU, ASEAN ENG., Pembantu Direktur I Politeknik ATK Yogyakarta.
3. Yuli Suwarno, S.T., M.Sc., Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Karet dan Plastik.
4. Risang Pujiyanto, S.H., M.P.A., Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
5. Pimpinan dan seluruh staff karyawan PT. Lumina Packaging yang telah memberikan ilmu dan pengalaman kepada penulis.
6. Seluruh pihak yang membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir terdapat banyak kekurangan. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk memperbaiki Tugas Akhir ini sehingga dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
PENGESAHAN.....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR ISTILAH.....	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	3
C. Tujuan.....	4
D. Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Material Film Plastik	5
B. <i>Total Productive Maintenance (TPM)</i>	7
C. <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i>	8
D. Mesin Cetak <i>Rotogravure</i>	13
E. <i>Fishbone Diagram</i>	16
BAB III MATERI DAN METODE.....	19
A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir	19
B. Metode Pengumpulan Data.....	25
C. Lokasi Pengambilan Data	27
D. Metode Penyelesaian Masalah.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil dan Pembahasan.....	32

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sifat Bahan Plastik Konvensional dengan Bioplastik	6
Gambar 2. Indikator Keberhasilan OEE	9
Gambar 3. Ilustrasi Unit Pencetakan Mesin Cetak <i>Rotogravure</i>	14
Gambar 4. Contoh Penggunaan Diagram <i>Fishbone</i>	18
Gambar 5. Mesin Cetak <i>Rotogravure</i>	20
Gambar 6. Silinder cetak.....	21
Gambar 7. <i>Press Roll</i>	22
Gambar 8. Material Film Plastik	23
Gambar 9. Diagram Alir Proses Pencetakan	24
Gambar 10. Diagram Alir Proses Penyelesaian	28
Gambar 11. Grafik <i>OEE</i> bulan Februari 2020	42
Gambar 12. Diagram <i>Fishbone</i> penyebab tidak tercapainya nilai <i>OEE</i>	44
Gambar 13. Kesalahan Cetak Produk	48
Gambar 14. Alur Proses Perawatan <i>Breakdown</i> dan Preventif	49
Gambar 15. Diagram Alir Teknis Pelaksanaan Inspeksi	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. <i>World Class OEE</i>	11
Tabel 2. Jam Kerja Produksi	32
Tabel 3. Waktu Kerja Mesin Cetak <i>Rotogravure</i>	33
Tabel 4. Data Jumlah Produksi.....	34
Tabel 5. <i>Cycle Time</i>	35
Tabel 6. <i>Downtime</i> Mesin	35
Tabel 7. Perhitungan <i>Availability Rate</i> bulan Februari 2020	37
Tabel 8. Perhitungan <i>Performance Rate</i> bulan Februari 2020	38
Tabel 9. Perhitungan <i>Quality Rate</i> bulan Februari 2020	40
Tabel 10. Perhitungan <i>OEE</i> bulan Februari 2020.....	41
Tabel 11. <i>Checklist</i> Kegiatan Inspeksi.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Produksi Mesin Cetak <i>Rotogravure</i> bulan Februari 2020	64
Lampiran 2. Surat Ijin Magang	71
Lampiran 3. Lembar Kerja Harian Magang	72
Lampiran 4. Sertifikat Magang.....	74
Lampiran 5. Blanko Konsultasi.....	75

DAFTAR ISTILAH

Istilah	Arti
Mesin Cetak <i>Rotogravure</i>	Mesin cetak <i>rotogravure</i> merupakan mesin yang digunakan sebagai proses pencetakan pada material film plastik sesuai desain yang telah dibuat.
<i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i>	Pengukuran suatu efektivitas peralatan secara keseluruhan agar tercapai efektivitas dan performansi dari mesin yang digunakan pada proses produksi.
<i>Downtime</i>	Keterlambatan waktu yang menghambat proses produksi.
<i>Operation time</i>	Waktu proses produksi bagi mesin untuk menghasilkan produk.
<i>Loading time</i>	<i>Runing time</i> atau atau jumlah jam kerja untuk proses produksi.
<i>Cycle time</i>	Waktu siklus yang digunakan untuk menghasilkan satu unit produk.