

TUGAS AKHIR

PENGURANGAN WAKTU *SETUP* MESIN PRINTING ROTOGRAVURE TYPE GR-8 (MANUAL) DENGAN METODE SMED (SINGLE MINUTES EXCHANGE OF DIE) UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DI PT.X

Diajukan Guna Melengkapi Sebagai Syarat
Dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun Oleh :

Nama : Dery Firdaus

NIM : 41616310102

Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCUBUANA
BEKASI**

2017

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dery Firdaus

NIM : 41616310102

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul : Pengurangan Waktu *Setup* Mesin Printing Rotogravure Tipe GR-8 (Manual) dengan Metode *SMED* (*Single Minutes Exchange Of Die*) untuk Meningkatkan Produktivitas di PT.X.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Tugas Akhir ini merupakan penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan Universitas Mercubuana.

Demikian Peryataan ini saya buat, dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



Dery Firdaus

LEMBAR PENGESAHAN

PENGURANGAN WAKTU *SETUP* MESIN PRINTING ROTOGRAVURE TYPE GR-8 (MANUAL) DENGAN METODE SMED (SINGLE MINUTES EXCHANGE OF DIE) UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DI PT.X

Disusun Oleh :

Nama : Dery Firdaus
NIM : 41616310102
Program Studi : Teknik Industri

Mengetahui,

Pembimbing,

Kordinator Tugas Akhir



(Defi Norita, ST,. MT)



(Bethriza Hanum, ST,. MT)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah wasyukurillah, segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala karunia dan rahmatnya serta yang telah menciptakan manusia dengan segala akal pikiran dan kelebihanannya masing-masing. Karena berkat izin dan pertolongan-Nya saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini di susun untuk melengkapi persyaratan kelulusan Sarjana (S1) Jurusan Teknik Industri, Universitas Mercubuana.

Tugas akhir ini berjudul “Pengurangan Waktu *Setup* Mesin Printing Rotogravure Tipe GR-8 (Manual) dengan Metode *SMED* (*Single Minutes Exchange Of Die*) untuk Meningkatkan Produktivitas di PT.X.” disusun dengan maksud untuk dijadikan pedoman tambahan bagi mahasiswa/ mahasiswi yang bergerak dalam bidang industri.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang terkait, penulis tidak mungkin dapat menyelesaikan karya tulis Tugas Akhir ini dengan lancar dan tanpa hambatan. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya dalam bentuk perlindungan, kesehatan dan petunjuk sehingga penulis dapat berusaha dan dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini

1. Ibu Bethriza Hanum, ST,. MT sekretaris prodi jurusan Teknik Industri Universitas Mercubuana.
2. Ibu Defi Norita, ST,. MT, selaku Pembimbing Tugas Akhir, yang telah membimbing saya sampai Tugas Akhir saya selesai.
3. Bapak Inglesz Kemalawarto selaku Manager R&D Manager di PT.X dan juga selaku pembimbing materi dalam penulisan Tugas Akhir ini. Dan telah memberikan pengetahuan, masukan, kritik dan saran yang menunjang penulis dalam menemukan materi untuk diangkat sebagai bahan Tugas Akhir ini.

4. Bapak Prof. Dr. Ir Yuri M Zagloel. M. Eng. Se selaku Pimpinan PT.X yang telah memberi kesempatan penulis untuk melakukan Penelitian di PT.X
5. Bapak. Ir. Lukito, Msi selaku Direktur HRD PT.X
6. Bapak Bojro Guntoro, selaku Manager Produksi di PT.X
7. Bapak Agung, selaku Supervisor Printing PT.X yang telah memberikan masukan berupa data kepada penulis mengenai bidang PPIC di PT.X.
8. Bapak Ahmad Budi, selaku Supervisor QC di PT.X atas ilmu, masukan, saran serta materi yang diberikan ketika sharing dan mengarahkan penulis dalam mencari data untuk karya Tugas Akhir ini.
9. Pak Bambang selaku QC in Process Printing atas ilmu dan bimbingannya dalam melakukan pengujian kesesuaian warna dengan menggunakan alat spectrophotometer.
10. Bapak Supangant, selaku shift leader printing PT.X, yang telah mengajari penulis banyak hal tentang mesin Rotogravure.
11. Mas Imam selaku Head of Color Matching atas ilmu dan bimbingannya untuk memahami proses pencampuran warna pada tinta cetak rotogravure.
12. Mas Taufik, Mas Mahendra sebagai Colour Matching yang telah membimbing saya belajar Colour Matching di PT.X.
13. Seluruh rekan-rekan Printing Rotogravure di PT.X yang telah menjadi teman ngobrol saya, teman tanya jawab saya selama saya Penelitian di PT.X.
14. Kepada kedua Orang Tua penulis dan Adik penulis, yang selalu memberikan doa, perhatian, motivasi dan dukungan kepada penulis baik moril maupun materil. Ibu yang selalu berdoa dan memberikan dukungan, perhatian serta kasih sayang dan Ayah yang senantiasa memberikan dukungan berupa materil dan motivasi selama menyusun Tugas Akhir ini.
15. Kepada teman hidup saya Diah Woro Pangestuti S.Pd yang tidak henti-hentinya memberikan semangat kepada saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
16. Seluruh dosen Teknik Industri, atas saran, nasehat, ilmu dan pengetahuan yang diberikan kepada penulis selama menjalani perkuliahan di Universitas Mercubuana.

17. Seluruh Staf Sekretariat Jurusan Teknik Industri di Universitas Mercubuana, untuk segala bantuan yang penulis butuhkan.
18. Semua Keluarga Teknik Industri untuk rasa kekeluargaan yang kuat dan ramah-tamahnya.
19. Dan pihak lain yang penulis tidak bisa sebutkan satu-persatu. Semoga Allah senantiasa melindungi dan membalas segala kebaikan kalian semua.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna baik dalam penulisan maupun penyajiannya, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar pada kesempatan selanjutnya penulis dapat menyusun dan menyajikannya dengan lebih baik.

Dan penulis sangat berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan khususnya adik-adik kelas jurusan Teknik Industri di Universitas Mercubuana. Semoga Tugas Akhir ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan pencerahan pembaca mengenai ilmu Teknik Industri.

Bekasi, Desember 2017

Penulis

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Dery Firdaus

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pernyataan	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
Abstrak.....	iv
Abstract.....	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi.....	ix
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
1.6 Posisi Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Teknik Cetak Dalam (<i>Rotogravure</i>).....	7
2.2 Mesin Cetak Rotogravure 8 Warna (Manual).....	5
2.3 Spesifikasi Mesin Cetak Rotogravure 8 Warna	8
2.4 Standart Operasional Prosedur (SOP) Mesin Cetak Rotogravure 8 Warna di PT.X	9
2.5 Single Minute Exchange of Die (SMED)	16
2.6 Produktivitas	19
2.6.1 Konsep dan Definisi Produktivitas	21
2.6.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	23
3.1 Langkah-Langkah Penelitian	23
3.2 Proses Setup	24
3.3 Tahapan Perbaikan Dengan Metode SMED	26
3.3.1 Mencatat Semua Aktivitas Dalam Kegiatan Setup.....	27
3.3.2 Memisahkan Kegiatan Internal dan Kegiatan Eksternal	27

3.3.3. Mengkonversikan Kegiatan Internal Menjadi Kegiatan Eksternal	27
3.3.4. Melakukan Perampangan Terhadap Beberapa Sistem.....	28
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	29
4.1 Pengumpulan Data	29
4.2 Alur Proses <i>Setup</i> Mesin Printing Rotogravure Tipe GR-8Warna (Manual)	30
4.3 Pengolahan Data	32
4.3.1 Memisahkan Kegiatan Internal Dan Kegiatan Eksternal	32
4.3.2 Mengkonversikan Kegiatan Internal Menjadi Kegiatan Eksternal	34
4.3.3 Melakukan Perampangan Terhadap Beberapa sistem	34
4.3.4 Hasil Waktu <i>Setup</i> Setelah Mengalami Perbaikan.....	36
4.3.5 Meningkatkan Produktivitas	38
BAB V HASIL DAN ANALISA	41
5.1 Hasil Perbaikan waktu <i>Setup</i> dengan Metode SMED (Single Minutes Exchange Of Die)	41
5.2 Analisa Perbaikan Waktu <i>Setup</i> dengan Metode SMED (Single Minutes Exchange Of Die)	41
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	43
6.1 Kesimpulan	43
6.2 Saran.....	44
Daftar Pustaka.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar Hal	7
Gambar 2.1 Teknik Cetak Rotogravure	7
Gambar 2.2 Mesin Cetak Rotogravure Fuji Kikai Kogyo 8 Warna.....	8
Gambar 2.3 Konsep Produktivitas	21
Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian.....	23
Gambar 3.2 Diagram Alir Proses Setup.....	25
Gambar 4.1 Alur Proses Setup Mesin Rotogravure 8 Warna Manual	30
Gambar 4.2 Tata Letak Ruangan Material Sebelum Menerapkan Metode SMED	34
Gambar 4.3 Hasil Proses Dengan Metode SMED	35
Gambar 5.1 Tata Letak Setelah Menerapkan Metode SMED.....	42



DAFTAR TABEL

Tabel Hal.....	4
Tabel 1.1 SOTA	4
Tabel 2.1 Spesifikasi Mesin Rotogravure Fuji Kikai Kogyo 8 Warna	8
Tabel 3.1 Alat Penunjang Penelitian.....	24
Tabel 3.2 Proses Setup	26
Tabel 4.1 Waktu Proses Setup	29
Tabel 4.2 Waktu Proses Setup Internal dan Eksternal	33
Tabel 4.3 Gantt Chart.....	33
Tabel 4.4 Lama Waktu Setup Silinder Cetak.....	36
Tabel 4.5 Waktu Setup setelah Dilakukan Perbaikan	37

