

**ANALISA PRODUKTIVITAS MESIN FGC
DENGAN METODE OVERALL EQUIPMENT
EFFECTIVENESS (OEE)
STUDI KASUS DI PERUSAHAAN MANUFAKTUR PT XYZ**

SKRIPSI

**Oleh:
SIGIT WINDIANTO
201210215266**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisa produktivitas mesin FGC dengan metode
Overall Equipment Effectiveness (OEE)

Nama Mahasiswa : Sigit Windianto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201210215266

Program Studi / Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 08 Februari 2019

Bekasi, 13 Februari 2019

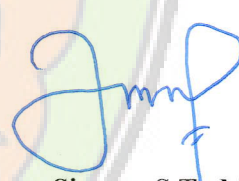
MENYETUJUI

Pembimbing I

Pembimbing II


Achmad Muhazir, ST, MT

NIP 0907148


Denny Siregar, S.T., M.Sc.

NIP 1504224

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisa produktivitas mesin FGC dengan metode
Overall Equipment Effectiveness (OEE)

Nama Mahasiswa : Sigit Windianto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201210215266

Program Studi / Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 08 Februari 2019

Bekasi, 13 Februari 2019

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Ir Zulkani Sinaga., M.T

NIDN 0331016905

Penguji I : Ir Zulkani Sinaga., M.T

NIDN 0331016905

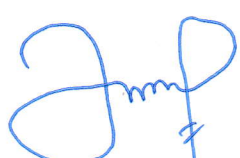
Penguji II : Viptia Esti W, S.Pd, MM

NIDN 0303096504

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi Teknik Industri

Dekan Fakultas Teknik


Denny Siregar, S.T., M.Sc.

NIP 1504224


Ismaniah, S.Si., M.M.

NIP 9604028



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

Kampus I : Jl. Dharmawangsa I/1Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12140

Telp. : (021) 7231948-7267655 Fax. : (021) 7267657

Kampus II : Jl. Raya Perjuangan, Marga Mulya, Bekasi Utara

Telp. : (021) 88955882 Fax. : (021) 88955871

website: www.ubharajaya.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

Analisa Produktivitas Mesin FGC Dengan Metode Overall Equipment Effectiveness (OEE)

Ini adalah benar karya saya sendiri dan tidak menyandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksidari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Bekasi, 13 Februari 2019
Yang membuat pernyataan



Sigit Windianto
201210215266

ABSTAK

Sigit Windianto (201210215266) Analisa produktivitas mesin FGC dengan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE)

Downtime dapat mengurangi tingkat produktifitas mesin dalam melakukan proses produksi. Untuk mengetahui dan meminimumkan *downtime* yang terjadi, diperlukan adanya evaluasi kinerja dari peralatan produksi beserta manpower pengoperasi mesin tersebut. Mesin produksi Frayer Garnish Continue (FGC) merupakan salah satu peralatan produksi di perusahaan manufaktur mie instan yang akan diukur produktifitasnya. Pengukuran produktifitas mesin FGC dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness*. Dalam perhitungan, OEE mengukur efektifitas dengan menggunakan tiga sudut pandang, yaitu *availability*, *performance* dan *quality*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tingkat produktifitas mesin FGC selama masa penelitian menunjukkan tidak tercapainya target yang telah ditentukan. Dengan rata-rata nilai *Availability ratio* (63,5 %), *Performance ratio* (81 %), dan *Quality ratio* (95 %). Sedangkan, untuk faktor utama dari tidak tercapainya target berasal dari *manpower*. Berdasarkan analisis menggunakan RCA, dapat diketahui bahwa kegagalan yang akan diperbaiki adalah *manpower*, *manpower* akan mendapatkan training lebih mendalam tentang SOP - SOP yang harus diterapkan.

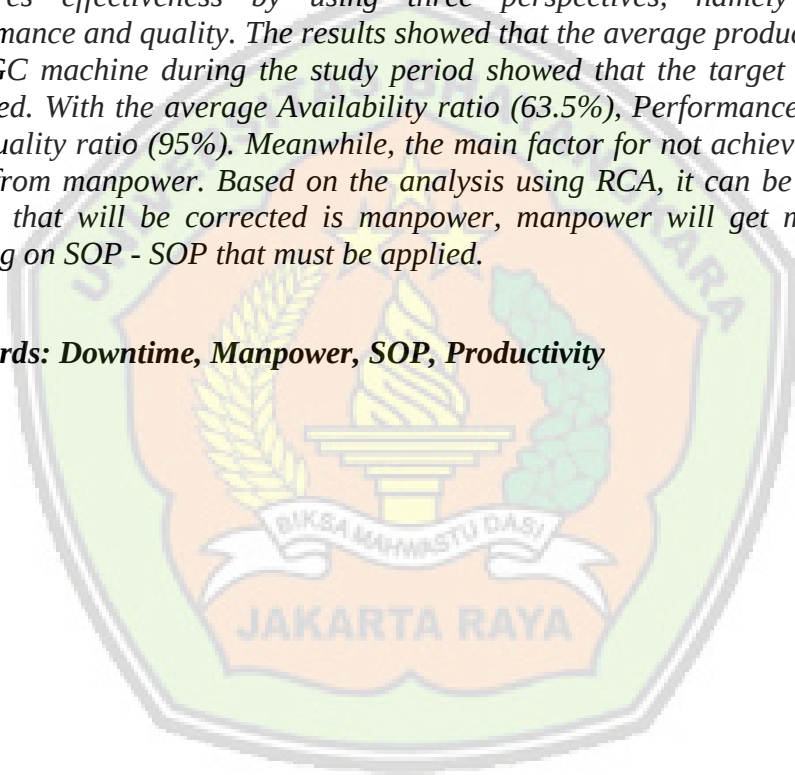
Kata kunci : *Downtime*, *Manpower*, SOP, Produktifitas

ABSTRACT

Sigit Windianto (201210215266) *Analysis of FGC engine productivity with the Overall Equipment Effectiveness (OEE) method*

Downtime can reduce the level of engine productivity in the production process. To find out and minimize downtime that occurs, it is necessary to evaluate the performance of the production equipment along with the manpower operating the machine. The Frayer Garnish Continue (FGC) production machine is one of the production equipment in instant noodle manufacturing companies whose productivity will be measured. Productivity measurement of FGC machines can be done using the Overall Equipment Effectiveness method. In calculations, OEE measures effectiveness by using three perspectives, namely availability, performance and quality. The results showed that the average productivity level of the FGC machine during the study period showed that the target had not been achieved. With the average Availability ratio (63.5%), Performance ratio (81%), and Quality ratio (95%). Meanwhile, the main factor for not achieving the target came from manpower. Based on the analysis using RCA, it can be seen that the failure that will be corrected is manpower, manpower will get more in-depth training on SOP - SOP that must be applied.

Keywords: Downtime, Manpower, SOP, Productivity





UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

Kampus I : Jl. Dharmawangsa I/1Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12140

Telp. : (021) 7231948-7267655 Fax. : (021) 7267657

Kampus II : Jl. Raya Perjuangan, Marga Mulya, Bekasi Utara

Telp. : (021) 88955882 Fax. : (021) 88955871

website: www.ubharajaya.ac.id

LEMBAR PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Sigit Windianto

NPM : 201210215266

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Industri

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non- Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Analisa Produktifitas Mesin FGC dengan Metode Overall Equipment Effectiveness (OEE)

Dengan pernyataan royalti bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media / formatkan, mendistribusikannya, dan menampilkan / mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta sebagai hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya sebagai pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 13 Februari 2019

Yang membuat pernyataan

Sigit Windianto
201210215266

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT sebab karena limpahan rahmat serta anugerah dari-Nya penulis mampu untuk menyelesaikan makalah dengan judul “Analisa produktivitas mesin FGC dengan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE)” ini.

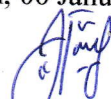
Selanjutnya dengan rendah hati kami meminta kritik dan saran dari pembaca untuk makalah ini supaya selanjutnya dapat kami revisi kembali.

Penulis ucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada setiap pihak yang telah mendukung serta membantu kami selama proses penyelesaian makalah ini hingga rampungnya makalah ini. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Drs Bambang Karsono, S.H.,M.H selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2. Ibu Ismaniah, S.Si. MM sebagai Dekan Fakultas Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
3. Ibu Denny Siregar, S.T.,M.Sc. selaku ketua Program Studi Teknik Industri beserta Deson Pembimbing 2 yang telah memberi dukungan yang luar biasa kepada penulis.
4. Bapak Achmad Muhazir, ST, MT selaku Dosen Pembimbing 1 yang selalu memberi arahan dan motifasi untuk menyelesaikan Skripsi ini.
5. Kepada semua tim PT Prakarsa Alam Segar yang telah memberi ijin dan bantuan untuk mendapatkan data – data yang diperlukan.
6. Kedua orang tua dan Istri tercinta yang selalu memberikan do’a dan dukungan untuk menyelesaikan Skripsi ini.

Demikianlah yang dapat kami haturkan, kami berharap supaya makalah yang telah kami buat ini mampu memberikan manfaat kepada setiap pembacanya.

Bekasi, 06 Januari 2019


Sigit Windianto

DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL

LEMBAR PERSETUJUAN	II
LEMBAR PENGESAHAN	III
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	IV
ABSTRAK	V
ABSTRACT	VI
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	VII
KATA PENGANTAR	VIII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR GAMBAR	XIII
DAFTAR LAMPIRAN	XIV
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Rumusan Masalah	5
1.4. Batasan Masalah	5
1.5. Tujuan Penelitian	6
1.6. Metode Penelitian	6
1.7. Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1. Produktifitas	8
2.1.1. Pengukuran produktivitas	9
2.2. <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i>	10
2.2.1. <i>Availability</i>	12
2.2.2. <i>Performance</i>	12
2.2.3. <i>Quality</i>	13
2.3. Diagram sebab akibat	14
2.3.1. Cara membuat diagram sebab akibat	14
2.4. <i>Root Cause Analysis</i>	16

2.5.	Analisis 5 <i>why</i>	18
2.5.1.	Kapan menggunakan analisis 5 <i>why</i>	20
2.6.	Pengenalan mesin FGC	21
2.6.1.	Conveyor input.....	21
2.6.2.	<i>Heating Exenger</i>	22
2.6.3.	<i>Conveyor output</i>	22
2.6.4.	Separator Minyak.....	23
2.6.5.	Filter minyak	23
2.6.6.	<i>Oil storage</i>	24
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1.	Jenis Penelitian	25
3.2.	Obyek penelitian	25
3.3.	Variabel penelitian	25
3.3.1.	Variabel <i>independent</i>	25
3.3.2.	Variabel <i>dependent</i>	26
3.4.	Teknik pengumpulan data	26
3.5.	Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data.....	26
3.6.	Kerangka penelitian.....	30
BAB IV	ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	31
4.1.	Profil perusahaan.....	31
4.2.	Produksi mesin FGC 01	31
4.2.1	Pencapaian produksi.....	32
4.2.2	<i>Downtime</i> produksi	33
4.2.3	<i>Reject</i> proses.....	34
4.2.4	<i>Loading time</i>	35
4.2.5	<i>Downime</i>	35
4.2.6	Penghitungan nilai <i>avaibility</i>	36
4.2.7	Penghitungan nilai <i>performance</i>	37
4.2.8	Penghitungan nilai <i>quality</i>	39
4.3.	Diagram sebab akibat	40
4.4.	<i>Root cause analysis</i>	47
4.4.1	Jenis – jenis kerusakan mesin	47

4.5. Analisis 5 why.....	49
4.6. Hasil observasi	50
BAB V PENUTUP	51
5.1. Kesimpulan.....	51
5.2. Saran.....	52

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data produktivitas produksi mesin FGC.....	2
Tabel 3.1. Permasalahan sebab - akibat	16
Tabel 4.1. Data Total Produksi Mesin FGC 01 PT XYZ tahun 2018	32
Tabel 4.2. Data waktu kerusakan part	33
Tabel 4.3. Total kerusakan produk	34
Tabel 4.4. Data <i>loading time</i> FGC 01	35
Tabel 4.5. Data <i>downtime</i> mesin FGC 01	36
Tabel 4.6. Hasil penghitungan <i>availability ratio</i>	36
Tabel 4.7. Penghitungan <i>operatio time</i>	37
Tabel 4.8. Hasil penghitungan <i>performance ratio</i>	38
Tabel 4.9. Hasil penghitungan <i>quality ratio</i>	39
Tabel 4.10. Hasil wawancara dengan teknisi beserta pihak produksi.....	40
Tabel 4.11. Potensi penyebab masalah	48
Tabel 4.12. Analisis 5 <i>why</i>	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Diagram Pecapaian produksi mesin FGC	1
Gambar 2.1. Contoh <i>Flochart root cause analysis</i>	18
Gambar 2.2. Contoh Diagram analisis 5 <i>why</i>	13
Gambar 2.3. <i>Conveyor input</i>	21
Gambar 2.4. <i>Heating exchanger</i>	22
Gambar 2.5. <i>Conveyor output</i>	22
Gambar 2.6 Separator minyak.....	23
Gambar 2.7 Filter minyak	23
Gambar 2.8 <i>Oil storage</i>	24
Gambar 3.1 Kerangka berpikir penelitian.....	30
Gambar 4.1. Diagram waktu dan jenis kerusakan mesin	34
Gambar 4.2. Diagram jenis – jenis kerusakan mesin 6 bulan	48

DAFTAR LAMPIRAN

1. Biodata Mahasiswa
2. Kartu bimbingan SKRIPSI
3. Data kerusakan mesin FGC 01 Januari – Juni 2018

