

**MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS BEARING
PADA LINE ASSEMBLY DENGAN METODE
OBJECTIVE MATRIX (OMAX) DI PT.JJS**

SKRIPSI

Oleh:

SATYA ANGGA PRAPDJITA

201510215100



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Meningkatkan Produktivitas Bearing Pada Line
Assembly Dengan Metode Objective Matrix
(Omax) di Pt.JJS

Nama Mahasiswa : Satya Angga Prapdjita

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215100

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Sidang Skripsi : 20 Januari 2020

Bekasi, 22 Januari 2020

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



Roberta Heni Anggit, S.T., M.T

Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T

NIDN 0314078801

NIDN 0317117905

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Meningkatkan Produktivitas Bearing Pada Line
Assembly Dengan Metode Objective Matrix
(Omax) Di PT. JJS

Nama Mahasiswa : SATYA ANGGA PRAPDJITA

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215100

Program Studi/Fakultas : TEKNIK INDUSTRI / TEKNIK

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 JANUARI 2020

Bekasi, 23 JANUARI 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Iskandar Zulkarnaen, S.T., M.T.
NIDN : 0312128203

Penguji I : Jasan Supratman, S.T., MT.
NIDN : 0316048204

Penguji II : Roberta Heni Anggit, S.T., M.T.
NIDN : 0314078801

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Drs. Solihin, M.T.
NIP 1912445

Dekan
Fakultas Teknik



Ismaniah, S.Si., M.M.
NIP 9604028

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul **“MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS BEARING PADA LINE ASSEMBLY DENGAN METODE OBJECTIVE MATRIX (OMAX) DI PT.JJS”**, ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayakara Jakarta Raya.

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

Bekasi, 22 Januari 2020

Yang Membuat Pernyataan,



SATYA ANGGA PRAPDJITA
201510215100

ABSTRAK

Satya Angga Prapdjita. 201510215100. Meningkatkan produktivitas *bearing* pada *line assembly* dengan metode *objective matrix (omax)* di PT. JJS

Penelitian ini membahas tentang pengukuran produktivitas pada line assembly di PT. JJS. Untuk keperluan penelitian, dihadirkan teori – teori dari berbagai sumber tentang perhitungan produktivitas. Penelitian ini menggunakan metode *objective matrix (omax)* dalam perhitungan nilai produktivitas. Adapun alasan dilakukan penelitian pada *line assembly* di PT. JJS kali ini dengan metode *objective matrix (omax)* dikarenakan sebelumnya belum pernah dilakukan perhitungan produktivitas dengan menggunakan metode ini. Adapun dalam perhitungan produktivitas ini dilengkapi dengan beberapa kriteria yang menunjang keberhasilan perhitungan produktivitas. Penelitian dengan metode *objective matrix (omax)* bertujuan untuk mengukur indeks produktivitas dari berbagai kriteria yang ada di perusahaan, menganalisa dan mencari penyebab dari kriteria mana nilai produktivitas rendah serta memberikan suatu saran yang dapat digunakan untuk peningkatan produktivitas perusahaan. Hasil dari penelitian ini dengan metode *objective matrix (omax)* diperoleh nilai terendah produktivitas yang ada pada bulan Mei 2018 dengan nilai indeks produktivitas sebesar 125.78 dan nilai tertinggi produktivitas pada bulan Juli 2018 dengan nilai indeks produktivitas sebesar 345.27. Adapun yang menjadi permasalahan dari produktivitas yang ada berasal dari faktor *trouble* mesin, *defect* yang terjadi dan absensi karyawan. Oleh karena itu disarankan untuk perusahaan agar lebih memperhatikan pada faktor – faktor tersebut agar proses produksi yang dilakukan lebih efektif dan efisien sehingga dapat meningkatkan produktivitas perusahaan.

Kata kunci:

Produktivitas, Kriteria Produktivitas, Efektivitas, Efisiensi, Interferensial

ABSTRACT

Satya Angga Prapdjita. 201510215100. Improving Bearing Productivity In Assembly Line Using Objective Matrix (Omax) Method In PT. JJS

The research discusses productivity measurement in the assembly line at PT. JJS. For research purposes, in this research theories are presented from various sources regarding productivity calculations. The research used objective matrix (omax) method in calculating the value of productivity. The reason for doing research on the assembly line at PT. This time JJS is using the objective matrix (omax) method because previously productivity calculations have never been done using this method. Associated with the calculation of productivity is equipped with several criteria that support the acquisition of productivity calculations. The research with objective matrix method (omax) aims to measure the income index of various criteria that exist in the company, analyze and find out which criteria add value and provide suggestions that can be used to increase company productivity. The results of this study with the objective matrix (omax) method obtained the lowest productivity value in May 2018 with a productivity index value of 125.78 and the highest productivity value in July 2018 with an income index value of 345.27. As for the problems of productivity that exist from the factors of machine problems, defects that occurred and workman absences. Therefore it is important for companies to pay more attention to these factors so that the production process carried out more effectively and efficiently can increase company productivity.

Keywords:

Productivity, Productivity Criteria, Effectiveness, Efficiency, Interference

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Satya Angga Prapdjita

Npm : 201510215100

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

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 skripsi yang berjudul:

MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS BEARING PADA LINE ASSEMBLY DENGAN METODE OBJECTIVE MATRIX (OMAX)

DI PT. JJS

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak yang bebas *royalty non-eksklusif* ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan/publikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi .

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 22 Januari 2020

Yang Menyatakan

Satya Angga Prapdjita

KATA PENGANTAR

Puja dan Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat melimpah yang telah dianugerahkan kepada penulis, sehingga penelitian dan penulisan laporan skripsi di PT. JJS dapat diselesaikan dengan baik. Laporan skripsi yang berjudul “MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS *BEARING* PADA *LINE ASSEMBLY* DENGAN METODE *OBJECTIVE MATRIX (OMAX)* DI PT. JJS “ dimaksudkan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna menyelesaikan program studi teknik industri strata satu Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis menyadari bahwa dalam perjalanan pembuatan laporan skripsi di PT. JJS mengalami banyak kendala, akan tetapi dengan adanya bantuan serta bimbingan dan doa dari beberapa pihak, akhirnya laporan skripsi ini dapat terselesaikan dengan tepat pada waktunya. Oleh sebab itu, penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan laporan skripsi ini, yaitu kepada :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah. S.Si., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik industri.
3. Bapak Drs. Solihin, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Ibu Roberta Heni Anggit, S.T., M.T sebagai Dosen Pembimbing Kesatu.
5. Bapak Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T sebagai Dosen Pembimbing kedua.
6. Bapak Ferli Syahputra , selaku Manager *Assembly Factory* 3.
7. Bapak Sumono , selaku koordinator di lapangan.
8. Ibu dan saudara yang turut memberikan semangat serta motivasi dan dorongan yang besar dalam kegiatan perkuliahan.
9. Teman – teman Mahasiswa Program Studi Teknik Industri angkatan 2015 yang selalu memberikan motivasi serta dukungan dan doa dalam penyusunan laporan skripsi ini.

Akir kata, penulis menyadari bahwa laporan skripsi yang disusun ini sangatlah kurang dari kata sempurna. Oleh sebab itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran dari para pembaca guna membangun serta memperbaiki laporan skripsi ini kedepannya. Penulis sangat lah berharap dengan adanya laporan skripsi ini dapat memberikan informasi bagi penulis pada khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya, serta memberikan manfaat bagi dunia pendidikan dan kemajuan teknologi serta ilmu pengetahuan, terutama teruntuk Mahasiswa serta Dosen Program Studi Teknik industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 22 Januari 2020



SATYA ANGGA PRAPDJITA

(201510215100)



DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	6
1.8 Metodologi Penelitian	6
1.9 Sistematika Penulisan	8

BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1....Pengertian Produksi	10
2.1.1 Fungsi Dan Sistem Produksi	11
2.2 Pengertian Produktivitas.....	11
2.2.1 Konsep Produktivitas.....	12
2.2.2 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas	15
2.2.3 Perhitungan Produktivitas.....	16
2.3 <i>Analitical Hierarchy Process (AHP)</i>	17
2.4 Penyusunan <i>Matrix</i>	19
2.5 Model Pengukuran Produktivitas <i>Objective Matrix</i>	20
2.6 Pengambilan Keputusan Produktivitas	24
2.7 Penelitian Terdahulu	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Jenis Penelitian.....	27
3.2 Teknik Pengumpulan Dan Pengolahan Data	27
3.2.1 Mulai.....	28
3.2.2 Latar Belakang Masalah	28
3.2.3 Rumusan Masalah Dan Tujuan Penelitian.....	28
3.2.4 Studi Lapangan	28
3.2.5 Studi Pustaka.....	29
3.2.6 Penentuan Elemen – Elemen Produktivitas	29
3.2.7 Penentuan Bobot Nilai Skor Tabel <i>Objective Matrix</i>	31
3.2.8 Perhitungan Nilai <i>Productivity Indicator</i>	31
3.2.9 Analisa Produktivitas	32
3.3 Kerangka Berfikir Penelitian	33

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Pengolahan Data.....	34
4.1.1 Pembagian Kuisisioner.....	34
4.1.1.1 Kuisisioner Tahap Pertama.....	34
4.1.1.2 Kuisisioner Tahap Kedua	37
4.1.2 Pembobotan Rasio Produktivitas Dengan AHP.....	41
4.1.3 Pengumpulan Data Produktivitas.....	44
4.1.4 Perhitungan Rasio Produktivitas.....	45
4.1.5 Perhitungan <i>Objective Matrix (Omax)</i>	48
4.1.5.1 Perhitungan Nilai Standar Awal	48
4.1.5.2 Perhitungan Nilai Target Perusahaan	50
4.1.5.3 Perhitungan Tabel <i>Objective Matrix (Omax)</i>	52
4.2 Nilai Indeks Produktivitas	56
4.3 Analisa Produktivitas.....	58
4.3.1 Analisa Nilai Indeks Produktivitas Triwulan.....	58
4.3.2 Analisa Rasio 1	63
4.3.3 Analisa Rasio 2	65
4.3.4 Analisa Rasio 3	67
4.3.5 Analisa Rasio 4	69
4.3.6 Analisa Rasio 5	71
4.3.7 Analisa Rasio 6	73
4.3.8 Analisa Diagram <i>Fishbone</i>	76
4.4 Pembahasan Nilai <i>Objective Matrix (Omax)</i>	77
4.5 Usulan Perbaikan.....	79
4.5.1 Faktor Mesin.....	79

4.5.2	Faktor Metode.....	79
4.5.3	Faktor Manusia	80
4.5.4	Faktor Lingkungan.....	80
BAB V PENUTUP.....		81
5.1	Kesimpulan.....	81
5.2	Saran.....	82

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Nilai Pengukuran Produktivitas <i>Line Assembly</i>	2
Tabel 1.2 Data Presentase Permasalahan Di <i>Line Assembly</i>	3
Tabel 2.1 Skala Pilihan	18
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	25
Tabel 4.1 Tingkat Kepentingan Rasio Produktivitas	35
Tabel 4.2 Rasio Yang Digunakan	35
Tabel 4.3 Hasil Kuisisioner Tahap Pertama	36
Tabel 4.4 Nilai Skala Perbandingan.....	38
Tabel 4.5 Pembulatan Nilai Tingkat Kepentingan Rasio 3.....	39
Tabel 4.6 Pembulatan Nilai Tingkat Kepentingan Rasio 1.....	39
Tabel 4.7 Pembulatan Nilai Tingkat Kepentingan Rasio 2.....	39
Tabel 4.8 Pembulatan Nilai Tingkat Kepentingan Rasio 4.....	40
Tabel 4.9 Pembulatan Nilai Tingkat Kepentingan Rasio 5.....	40
Tabel 4.10 Pembulatan Nilai Tingkat Kepentingan Rasio 6.....	40
Tabel 4.11 Keenam Rasio	41
Tabel 4.12 Nilai Desimal Keenam Rasio	41
Tabel 4.13 Hasil Perkalian <i>Matrix</i>	42
Tabel 4.14 Bobot Nilai Rasio Sementara.....	42
Tabel 4.15 Bobot Nilai Produktivitas	43
Tabel 4.16 Peringkat Rasio Produktivitas.....	43
Tabel 4.17 Nilai Pengukuran Produktivitas <i>Line Assembly</i> Sebelum Perbaikan ..	44
Tabel 4.18 Nilai Pengukuran Produktivitas <i>Line Assembly</i> Setelah Perbaikan	45
Tabel 4.19 Hasil Perhitungan Rasio Produktivitas Sebelum Perbaikan	47
Tabel 4.20 Hasil Perhitungan Rasio Produktivitas Setelah Perbaikan.....	47
Tabel 4.21 Perhitungan Standar Awal Rasio 1	48
Tabel 4.22 Perhitungan Standar Awal Rasio 2	48
Tabel 4.23 Perhitungan Standar Awal Rasio 3	49
Tabel 4.24 Perhitungan Standar Awal Rasio 4	49
Tabel 4.25 Perhitungan Standar Awal Rasio 5	49

Tabel 4.26 Perhitungan Standar Awal Rasio 6	50
Tabel 4.27 Nilai Maksimum Dan Minimum.....	50
Tabel 4.28 Nilai Standar Awal Dan Nilai Target Departemen Produksi	51
Tabel 4.29 Contoh Perhitungan <i>Objective Matrix</i> Bulan April 2018	54
Tabel 4.30 Nilai Indeks Produktivitas Sebelum Perbaikan.....	55
Tabel 4.31 Nilai Indeks Produktivitas Setelah Perbaikan.....	56
Tabel 4.32 Nilai Indeks Produktivitas Perusahaan Sebelum Perbaikan	57
Tabel 4.33 Nilai Indeks Produktivitas Perusahaan Setelah Perbaikan.....	57
Tabel 4.34 Nilai Indeks Produktivitas Dalam Triwulan	58
Tabel 4.35 Presentase NOP Sebelum Dan Sesudah Perbaikan.....	77



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Grafik Nilai Pengukuran Produktivitas <i>Line Assembly</i>	3
Gambar 1.2 <i>Problem Line Assembly</i>	4
Gambar 2.1 Model Umum Fungsi Produksi	11
Gambar 2.2 <i>Productivity Cycle</i>	14
Gambar 2.3 <i>Objective Matrix</i>	23
Gambar 2.4 Diagram Sebab Akibat	24
Gambar 3.1 Kerangka Tahapan Penelitian.....	33
Gambar 4.1 Grafik Indeks Produktivitas Dalam Triwulan	59
Gambar 4.2 Grafik Hasil Rasio 1 Tahun 2018.....	64
Gambar 4.3 Grafik Hasil Rasio 1 Tahun 2019.....	65
Gambar 4.4 Grafik Hasil Rasio 2 Tahun 2018.....	65
Gambar 4.5 Grafik Hasil Rasio 2 Tahun 2019.....	67
Gambar 4.6 Grafik Hasil Rasio 3 Tahun 2018.....	68
Gambar 4.7 Grafik Hasil Rasio 3 Tahun 2019.....	69
Gambar 4.8 Grafik Hasil Rasio 4 Tahun 2018.....	70
Gambar 4.9 Grafik Hasil Rasio 4 Tahun 2019.....	71
Gambar 4.10 Grafik Hasil Rasio 5 Tahun 2018.....	72
Gambar 4.11 Grafik Hasil Rasio 5 Tahun 2019.....	73
Gambar 4.12 Grafik Hasil Rasio 6 Tahun 2018.....	74
Gambar 4.13 Grafik Hasil Rasio 6 Tahun 2019.....	75
Gambar 4.14 Diagram <i>Fishbone</i> Penurunan Produktivitas.....	76
Gambar 4.15 Presentase Perbandingan Nilai <i>Overall Productivity</i>	78

DAFTAR LAMPIRAN

1. Kuisisioner Tahap Pertama
2. Hasil Kuisisioner Tahap Pertama
3. Bentuk Kuisisioner Tahap Kedua
4. Hasil Kuisisioner Tahap Kedua
5. Hasil Kuisisioner Tahap Kedua dan Pembulatan
6. Pembuatan Bobot Nilai dengan AHP
7. Perhitungan Tabel *Objective Matrix*

