

# **TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PRODUKTIVITAS DENGAN METODE MARVIN E.  
MUNDEL PADA PT. INDO LAUTAN MAKMUR**



**Disusun Oleh :**

**DENNY PUTRO UTOMO**  
**NBI : 1411800043**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2022**

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS PRODUKTIVITAS DENGAN METODE MARVIN E.**  
**MUNDEL PADA PT. INDO LAUTAN MAKMUR**



**Disusun oleh :**

**DENNY PUTRO UTOMO**

**1411800043**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2022**



**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS PRODUKTIVITAS DENGAN METODE MARVIN E.**  
**MUNDEL PADA PT. INDO LAUTAN MAKMUR**



**Disusun oleh :**

**DENNY PUTRO UTOMO**

**1411800043**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2022**

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS PRODUKTIVITAS DENGAN METODE MARVIN E. MUNDEL**  
**PADA PT. INDO LAUTAN MAKMUR**

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 (S1)  
Pada Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

**Disusun oleh :**

**DENNY PUTRO UTOMO**

**1411800043**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2022**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

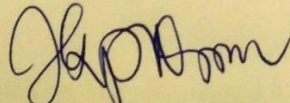
Nama : DENNY PUTRO UTOMO  
NBI : 1411800043  
Prodi : TEKNIK INDUSTRI  
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PRODUKTIVITAS DENGAN METODE  
MARVIN E. MUNDEL (STUDI KASUS: PT. INDO  
LAUTAN MAKMUR)

Tugas Akhir ini telah disetujui

Surabaya, 30 November 2022

Oleh

Dosen Pembimbing



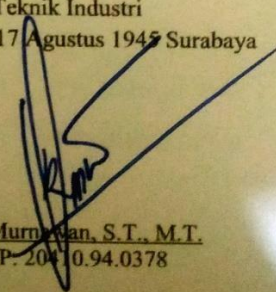
Dr. Jaka Purnama, ST., MT  
NPP. 20410.17.0761

Dekan  
Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ketua Program Studi  
Teknik Industri  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Dr. H. H. Saipyo, M.Kes.IPU  
NPP. 20410.90.0197



Hery Murnawan, S.T., M.T.  
NPP. 20410.94.0378



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

---

**LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI**

Nama : DENNY PUTRO UTOMO  
NBI : 1411800043  
Fakultas : TEKNIK  
Prodi : TEKNIK INDUSTRI  
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PRODUKTIVITAS DENGAN METODE  
MARVIN E. MUNDEL PADA PT. INDO LAUTAN  
MAKMUR

Tugas Akhir ini telah diuji pada: Tanggal 9 Desember 2022

Panitia Penguji Tugas Akhir Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

<b>Ketua</b>	<b>Dr. Jaka Purnama,ST.,MT</b>	<b>NPP: 20410.17.0761</b>
<b>Anggota</b>	<b>1. Ir. Mochammad Singgih, MM</b>	<b>NPP: 20410.87.0090</b>
	<b>2. Handy Febri Satoto, ST.,MT.</b>	<b>NPP: 20410.17.0744</b>





UNIVERSITAS  
17 AGUSTUS 1945  
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN  
Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA  
TELP. 031 593 1800 (Ext. 311)  
e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN  
AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Denny Putro Utomo  
NBI/ NPM : 1411800043  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Industri  
Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya *Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)*, atas karya saya yang berjudul:

**"ANALISIS PRODUKTIVITAS DENGAN METODE MARVIN E. MUNDEL  
PADA PT. INDO LAUTAN MAKMUR"**

Dengan *Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty - Free Right)*, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Pada tanggal : 16 Desember 2022



(Denny Putro Utomo)

\*Coret yang tidak perlu

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Denny Putro Utomo  
NBI : 1411800043  
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul:

### “ANALISIS PRODUKTIVITAS DENGAN METODE MARVIN E MUNDEL PADA PT. INDO LAUTAN MAKMUR”

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang sama akui sebagai karya intelektual milik saya.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah tertulis secara lengkap pada daftar pustaka.

Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 16 Desember 2022  
Yang membuat pernyataan



Denny Putro Utomo  
1411800043

## **KATA PENGANTAR**

*Assalamu 'alaikum Wr.Wb*

Sujud syukur alhamdulillah penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “ANALISIS PRODUKTIVITAS DENGAN METODE MARVIN E. MUNDEL (STUDI KASUS: PT. INDO LAUTAN MAKMUR)”.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan, walaupun telah diusahakan semaksimal mungkin untuk kesempurnaannya. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran serta kritikan yang bersifat membangun demi perbaikan laporan penulis pada masa mendatang.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini tidak dapat terwujud tanpa adanya bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat:

- 1 Orang tua yang tidak henti-hentinya memberikan doa, dukungan serta semangat terus untuk berjuang.
- 2 Dr.Jaka Purnama, ST ,MT selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan pengarahan untuk penyusunan Tugas Akhir.
- 3 Hery Murnawan, ST., MT. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
- 4 Cakra laksana selaku pembimbing di PT.Indo Lautan Makmur yang memberikan ilmu sewaktu penelitian di pabrik dan memberikan waktu luangnya untuk membimbing penulis
- 5 Teman-teman saya yang selalu memberikan semangat disegala situasi dan kondisi.
- 6 Sahabat dan saudara yang telah memberikan kontribusi serta dukungan untuk menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunianya dan membalas segala amal ibadah serta kebaikan pihak-pihak yang telah membant peneliti dalam penyusunan proposal tugas akhir ini.

Surabaya 30 November

Denny Putro Utomo

## **ABSTRAK**

PT. Indo Lautan Makmur adalah perusahaan yang bergerak dalam dibidang pengolahan ikan yang mana memproduksi macam macam olahan ikan seperti: surimi, tempura, otak-otak, scallop, nugget, bakso ikan dan banyak lagi. Pada saat ini PT. Indo Lautan Makmur mengalami peningkatan produktivitas yang cenderung stabil, pertumbuhan yang terjadi lebih bersifat sementara tidak terus menerus. Suatu perusahaan belum mampu memanfaatkan sumber daya yang dimiliki secara maksimal. Banyak permintaan produk yang tidak mampu dipenuhi oleh perusahaan. Metode Marvin E. Mundel diterapkan untuk menjawab permasalahan perusahaan dalam hal memenuhi permintaan produk sesuai dengan permintaan konsumen. Berdasarkan analisis dengan metode ini menjawab bahwa produktivitas tenaga kerja sebesar Rp.158.321.440, energi sebesar Rp.34.788.520, dan bahan baku 32.163 pcs. Produktivitas total mengalami peningkatan. Dalam menjaga peningkatan produktivitas total perusahaan berupaya untuk meningkatkan output produksi dan menekankan pengeluaran sumber daya (input) secara hemat, untuk menghindari terjadinya kebangkrutan. Perusahaan dalam menghemat produk dapat dilakukan dengan cara dengan cara perbaikan harga jual output dipasar dan pengaturan kembali masukan (input).

**Kata Kunci:** Produktivitas; Marvin E. Mundel; Bahan Baku

## **ABSTRACT**

PT. Indo Lautan Makmur is a company engaged in the fish processing sector which produces various kinds of processed fish such as: surimi, tempura, otak-otak, scallops, nuggets, fish balls and many more. At this time PT. Indo Lautan Makmur has experienced an increase in productivity which tends to be stable, the growth that occurs is more temporary and not continuous. A company has not been able to utilize its resources optimally. Many product requests are not able to be fulfilled by the company. The Marvin E. Mundel method is applied to answer company problems in terms of meeting product demand according to consumer demand. Based on the analysis using this method, it was answered that labor productivity was Rp. 158,321,440, energy was Rp. 34,788,520, and raw materials were 32,163 pcs. Total productivity has increased. In maintaining an increase in total productivity, the company seeks to increase production output and emphasizes spending resources (inputs) sparingly, to avoid bankruptcy. Companies in saving products can be done by improving the selling price of output in the market and rearranging inputs.

**Keywords:** Productivity; Marvin E. Mundel; Raw Material

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan penelitian.....	5
1.4 Batasan dan Asumsi.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pengertian Produktivitas.....	7
2.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas.....	8
2.3 Jenis-Jenis Produktivitas.....	9
2.4 Siklus Produktivitas.....	10
2.5 Kriteria Pengukuran Produktivitas.....	11
2.6 Objective Matrix (OMAX).....	11
2.7 Teknik Pengukuran Produktivitas Dengan Metode Marvin E. Mundel ....	12
2.8 Peneliti Terdahulu.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	23
3.1 Metode Penelitian.....	23
3.1.1 Identifikasi Masalah.....	23
3.1.2 Studi Lapangan.....	23
3.1.3 Studi Literatur.....	23
3.1.4 Tujuan Penelitian.....	23
3.2 Obyek Penelitian.....	xiii
	23

3.3	Sumber Data.....	24
3.3.1	Data Primer.....	24
3.3.2	Data Sekunder .....	24
3.4	Teknik Pengumpulan Data .....	24
3.5	Pengolahan Data.....	25
3.5.1	Input Sumber Parsial Kapital (RIP/1).....	25
3.5.2	Input Sumber Parsial Energi, Peralatan dan Perawatan Serta Tenaga Kerja Langsung (RIP/2) .....	25
3.6	Analisis Data .....	26
3.7	Analisis Perhitungan Indeks Produktivitas.....	26
3.8	Pembahasan.....	26
3.9	Kesimpulan dan Saran.....	26
3.10	Diagram Alur Penelitian.....	27
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....		28
4.1	Pengumpulan Data .....	29
4.1.1	Data Mesin dan Spesifikasi Mesin yang Ada.....	31
4.1.2	Data Mesin dan Jumlah .....	32
4.1.3	Data Daya Mesin.....	32
4.1.4	Data Jam Kerja Mesin .....	33
4.1.5	Data Beban Listrik per Mesin dan Tarif Biaya / Kwh.....	33
4.1.6	Data Perawatan Mesin.....	34
4.1.7	Data Tenaga Kerja Langsung dan Pendapatnya Tahun 2022 .....	34
4.1.8	Data Tenaga Kerja Tak Langsung dan Speksifikasinya .....	35
4.1.9	Data Waktu Standar, Biaya Total, Gaji Tenaga Kerja Langsung Tahun 2022 36	
4.1.10	Data Kuantitas Unit Produksi tahun 2022 .....	37
4.2	Pengolahan Data.....	38
4.2.1	Perhitungan Input Sumber Parsial Kapital (RIP/1).....	38
4.2.2	Perhitungan Input Sumber Parsial Energi, Peralatan, dan Perawatan Tenaga Kerja Langsung .....	43
4.2.3	Perhitungan Input Sumber Parsial Tenaga Kerja Tak Langsung (RIP/3) .....	52
4.2.4	Perhitungan Output Parsial Pengembalian Langsung Modal (AOP/1).....	53
4.2.5	Perhitungan Output Parsial Pengembalian Tenaga Kerja Langsung (AOP/2)	



4.2.6	Perhitungan Output Parsial Pengembalian Tenaga Kerja Tidak Langsung (AOP/3).....	69
4.2.7	Perhitungan Indeks Produktivitas.....	71
4.3	Analisis Hasil Perhitungan.....	72
4.3.1	Analisis Hasil Perhitungan Input Sumber Parsial Kapital (RIP/1).....	72
4.3.2	Analisis Hasil Perhitungan Sumber Parsial Energi, Peralatan, dan Perawan Serta Tenaga Kerja langsung (RIP/2).....	73
4.3.3	Analisis Hasil Perhitungan Input Sumber Parsial Tenaga Kerja Tak Lasngung (RIP/3) 74	
4.3.4	Analisis Hasil Perhitungan Output Parsial Pengembalian Langsung Modal (AOP/1).....	75
4.3.5	Anlisis Hasil Perhitungan Output Parsial Pengembalian Tenaga Kerja Tak Langsung (AOP/2).....	76
4.3.6	Analisis Hasil Perhitungan Output Parsial Pengembalian Tenaga Kerja Tidak Langsung (AOP/3).....	77
4.3.7	Analisis Hasil Perhitungan Indeks Produktivitas.....	77
4.4	Identifikasi Penyebab Masalah Produktivitas.....	84
4.5	Perencanaan Perbaikan Produktivitas.....	86
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		88
5.1.	Kesimpulan.....	89
5.2.	Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA.....		90
Lampiran 1 Produksi.....		92
Lampiran 2 Kuantitas Bahan Baku.....		98
Lampiran 3 Nilai Residu.....		99
Lampiran 4 Perhitungan Jam Tersedia.....		100
Lampiran 5 Perhitungan Down Time dan Set Up.....		101
Perhitungan Waktu Standar.....		108
Lampiran Foto.....		122

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Alur Produksi pada PT. Indo Lautan Makmur.....	2
Gambar 1. 2 produk surimi.....	3
Gambar2.1.Siklus	Produktivitas
.....	10
Gambar 3.1. Flowchart.....	27
Gambar 4.1. Grafik AOP/1.....	78
Gamabr 4.2. Grsfik AOP/2.....	78
Gambar 4.3. Grafik AOP/3.....	78
Gambar 4.4. Grafik Indeks Produktivitas.....	78

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Permintaan Produksi Surimi PT. Indo Lautan Makmur 2021-2022.....	3
Tabel 1.2. Kegiatan Produksi Surimi PT. Indo Lautan Makmur Juli 2022 .....	12
Tabel 4.1. Produksi Surimi Bulan Maret 2022.....	30
Tabel 4.2. Data Mesin dan Spesifikasi Mesin yang Ada.....	31
Tabel 4.3. Data Mesin dan Jumlahnya .....	32
Tabel 4.4. Data Daya Mesin .....	32
Tabel 4.5. Jam Kerja Mesin .....	33
Tabel 4.6. Data Beban Listrik per Mesin dan Tarif Biaya / Kwh.....	33
Tabel 4.7. Data Perawatan Mesin.....	34
Tabel 4.8. Data Tenaga Kerja Langsung dan Pendapatannya .....	34
Tabel 4.9. Data Tenaga Kerja Langsung dan Speksifikasinya .....	35
Tabel 4.10. Waktu Standar .....	36
Tabel 4.11. Data Kuantitas Produksi .....	37
Tabel 4.12. Pengukuran Produktivitas Perhitungan RIP/1 (6 bulan) tahun 2022 .....	42
Tabel 4.13. Tenaga Kerja Tak Langsung .....	53
Tabel 4.14. Pengukuran Produktivitas Perhitungan AOP/1 6 Bulan Tahun (2022) .	54
Tabel 4.15. Perhitungan AOP/1 Bulan Maret 2022 .....	55
Tabel 4.16. Perhitungan AOP/1 Bulan April 2022.....	56
Tabel 4.17. Perhitungan AOP/1 Bulan Mei 2022.....	57
Tabel 4.18. Perhitungan AOP/1 Bulan Juni 2022 .....	58
Tabel 4.19. Perhitungan AOP/1 Bulan Juli 2022 .....	59
Tabel 4.20. Perhitungan AOP/1 Bulan Agustus 2022 .....	60
Tabel 4.21. Pengukuran Produktivitas Perhitungan AOP/2 2022 Selama 6 Bulan ...	62
Tabel 4.22. Perhitungan AOP/2 Bulan Maret 2022 .....	63
Tabel 4.23. Tabel Perhitungan AOP/2 Bulan April 2022 .....	64
Tabel 4.24. Perhitungan AOP/2 Bulan Mei 2022.....	65
Tabel 4.25. Perhitungan AOP/2 Bulan Juni 2022 .....	66
Tabel 4.26. Perhitungan AOP/2 Bulan Juli 2022 .....	67
Tabel 4.27. Perhitungan AOP/2 Bulan Agustus 2022 .....	68
Tabel 4.28. Perhitungan AOP/3 Periode Tahun 2022 .....	70
Tabel 4.29. Perhitungan Indeks Produktivitas Periode 6 Bulan Tahun 2022 .....	71
Tabel 4.30. Hasil Perhitungan RIP/1 .....	72
Tabel 4.31. Hasil Perhitungan .....	73
Tabel 4.32. Hasil Perhitungan .....	74
Tabel 4.33. Hasil Perhitungan AOP/1 .....	75
Tabel 4.34. Hasil Perhitungan AOP/2 .....	76
Tabel 4.35. Hasil Perhitungan Indeks Produktivitas .....	77