

**ANALISIS PRODUKTIVITAS DEPARTEMEN PRODUKSI
WOVEN BAG DENGAN METODE *OBJECTIVE MATRIX*
DI PT KERTA RAJASA RAYA SIDOARJO**

SKRIPSI



Oleh :

SADEWA

NPM. 22032010204

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2026**

**ANALISIS PRODUKTIVITAS DEPARTEMEN PRODUKSI *WOVEN BAG*
DENGAN METODE *OBJECTIVE MATRIX*
DI PT KERTA RAJASA RAYA SIDOARJO**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Program Studi Teknik Industri



Diajukan Oleh:

**SADEWA
NPM. 2203201004**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

JAWA TIMUR

SURABAYA

2026

SKRIPSI

**ANALISIS PRODUKTIVITAS DEPARTEMEN PRODUKSI *WOVEN BAG*
DENGAN METODE *OBJECTIVE MATRIX*
DI PT KERTA RAJASA RAYA SIDOARJO**

Disusun Oleh:

SADEWA

22032010204

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi dan diterima oleh
Publikasi Jurnal Akreditasi Sinta 1-3

Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Surabaya

Pada Tanggal : 23 April 2026

Tim Penguji :

1.

Ir. Rr. Rochmoejiati, MMT.

NIP. 196110291991032001

2.

Ir. Iriani, MMT.

NIP. 196211261988032001

Pembimbing :

1.

Enny Arvanny, ST., MT.

NIP. 197009282021212002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya

Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P

NIP. 19650403 199103 2 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI



Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Telp. (031) 8706369 (Hunting). Fax. (031) 8706372 Surabaya 60294

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Sadewa
NPM : 22032010204
Program Studi : ~~Teknik Kimia / Teknik Industri / Teknologi Pangan /
Teknik Lingkungan / Teknik Sipil~~

Telah telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ *) ~~PRA-RENCANA (DESAIN) /
SKRIPSI / TUGAS AKHIR~~ Ujian Lisan Periode April, TA 2025/2026.

Dengan judul : **ANALISIS PRODUKTIVITAS PRODUKSI *WOVEN BAG*
DENGAN METODE *OBJECTIVE MATRIX* DI PT KERTA
RAJASA RAYA SIDOARJO**

Dosen yang memerintahkan revisi

1. Enny Aryanny, ST., MT.
2. Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT.
3. Ir. Iriani, MMT.

(*[Signature]*)
(*[Signature]*)
(*[Signature]*)

Surabaya, 23 April 2026
Menyetujui,
Dosen Pembimbing

[Signature]
Enny Aryanny, ST., MT.
NIP. 197009282021212002

Catatan: *) *coret yang tidak perlu*



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya. Telp (031) 8706369. Fax (031) 8706372 Surabaya 60294



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sadewa
NPM : 22032010204
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 27 April 2026

Yang Membuat pernyataan



Sadewa

NPM. 22032010204

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis haturkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Produktivitas Departemen Produksi *Woven Bag* dengan Metode *Objective Matrix* (OMAX) di PT Kerta Rajasa Raya Sidoarjo” tanpa hambatan dan selesai pada waktunya.

Penyusunan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) di Program Studi Teknik Industri di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis banyak menerima bimbingan, arahan, dan dukungan dari berbagai sumber selama proses penulisan skripsi ini. Oleh sebab itu, dengan segala hormat, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT., IPU., selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Enny Aryanny, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu menyusun laporan agar hasilnya maksimal dan berkualitas.
5. Bapak Hasan Bisri, S.Si, M.T. dan Ibu Isna Nugraha, ST., M.T., CSCA., CSSCP, sebagai pemeriksa yang telah berkontribusi dalam perbaikan dan penyempurnaan laporan ini.

6. Para pimpinan dan staf PT Kerta Rajasa Raya Sidoarjo yang telah memberikan dukungan serta izin dalam pelaksanaan kegiatan penelitian.
7. Teristimewa kedua orang tua saya, terima kasih karena selalu menjadi tempat pulang paling sabar dan tulus. Terima kasih sudah selalu memenuhi begitu banyak permintaan dan kebutuhan dengan segala drama yang menyertai dan tetap memberi bahkan ketika harus mengalah pada keinginan sendiri. Terima kasih sudah selalu memberikan semangat untuk tidak menyerah dan meyakinkan saya bahwa saya mampu, bahkan di saat saya sendiri mulai meragukannya.
8. Adik saya Bayu Prima yang selalu mendukung dan membantu mendoakan dari pondok.
9. Terimakasih kepada Dina Kamalayah yang selalu hadir memberikan semangat, dukungan dan ketenangan di setiap langkah perjalanan ini. Kehadiranmu menjadi salah satu kekuatan terbesar yang membuat saya terus bertahan dan berjuang hingga titik ini.
10. Teman-teman grup Untitled Squad, Tyo, Annisa, Risa, Inayah, Ivan, Jihan dan Nabila yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan studi saya. Kebersamaan, tawa dan solidaritas kalian dalam menghadapi berbagai tantangan akademik maupun kehidupan sehari-hari sangat berarti bagi saya. Terima kasih telah menjadi teman seperjuangan yang selalu ada meskipun terbentang jarak.
11. FC Barcelona yang mempunyai slogan *Mes Que Un Club*, yang selalu menjadi hiburan dengan keindahan dari permainan diatas lapangan hijau. Semangat dan

nilai – nilai dari klub selalu menjadi sumber inspirasi dan motivasi bagi penulis untuk terus berjuang dan tidak mudah menyerah dalam menjalani setiap proses kehidupan.

12. Terakhir, diri saya sendiri, Sadewa. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini dan tetap memilih untuk melangkah meski perlahan. Berbahagialah dimanapun kamu berada.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan terkait isi dan penyajian penelitian ini. Maka dari itu, penulis berharap dapat menerima kritik konstruktif serta saran agar penelitian ini bisa diperbaiki. Semoga semua pihak yang terlibat, terutama penulis, perusahaan, maupun pembaca, mendapatkan manfaat dari penelitian ini.

Surabaya, 28 Februari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

COVER

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i>.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	6
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Asumsi-asumsi.....	7
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	8
1.7 Sistematika Penulisan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Produktivitas	11
2.1.1 Indikator Produktivitas	14
2.1.2 Jenis-jenis Produktivitas.....	16
2.1.3 Faktor yang Memengaruhi Produktivitas	17
2.1.4 Siklus Produktivitas.....	24
2.1.5 Pengukuran Produktivitas.....	25
2.2 <i>Objective Matrix</i> (OMAX)	26
2.2.1 Bentuk dan Struktur OMAX	28
2.2.2 Kelebihan dan Kekurangan <i>Objective Matrix</i> (OMAX)	33
2.3 <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	35
2.3.1 Tahapan Metode <i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP).....	35
2.3.2 Kelebihan dan Kekurangan <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	39

2.4	<i>Traffic Light System (TLS)</i>	42
2.5	Diagram <i>Fishbone</i>	43
2.6	Analisis 5W+1H	47
2.7	Penelitian Terdahulu	47
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		56
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian	56
3.2	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel	56
3.2.1	Variabel Terikat (<i>Dependent</i>).....	56
3.2.2	Variabel Bebas (<i>Independent</i>).....	57
3.3	Langkah-langkah Pemecahan Masalah.....	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		67
4.1	Pengumpulan Data	67
4.1.1	Pengumpulan Data <i>Input</i> Produk <i>Woven Bag</i>	67
4.1.2	Pengumpulan Data <i>Output</i> Produksi <i>Woven Bag</i>	68
4.2	Pengolahan Data	69
4.2.1	Tahap <i>Defining</i> Metode <i>Objective Matrix (OMAX)</i>	69
4.2.2	Tahap <i>Quantifying</i> Metode <i>Objective Matrix (OMAX)</i>	77
4.2.3	Penentuan Bobot Menggunakan <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	80
4.2.4	Tahap <i>Monitoring</i> Metode <i>Objective Matrix (OMAX)</i>	88
4.2.5	Evaluasi Hasil Pengukuran Produktivitas	114
4.2.6	Analisis Penyebab Rendahnya Produktivitas dengan Diagram <i>Fishbone</i>	134
4.2.7	Usulan Perbaikan Produktivitas dengan 5W+1H.....	141
4.3	Hasil dan Pembahasan	149
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		156
5.1	Kesimpulan	156
5.2	Saran	156

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Struktur model OMAX.....	32
Tabel 2. 2 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	37
Tabel 2. 3 Konsep Metode 5W+1H.....	47
Tabel 4.1 Data <i>Input</i> Produksi <i>Woven Bag</i>	68
Tabel 4.2 Data <i>Output</i> Produksi <i>Woven Bag</i>	69
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Rasio 1	71
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Rasio 2	72
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Rasio 3	73
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Rasio 4	74
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Rasio 5	76
Tabel 4.8 Nilai Rasio <i>Performance</i> Setiap Kriteria	76
Tabel 4.9 Nilai Rata-rata (Level 3) Setiap Kriteria	78
Tabel 4.10 Nilai Terendah (Level 0) Setiap Kriteria	78
Tabel 4.11 Nilai Tertinggi (Level 10) Setiap Kriteria	79
Tabel 4.12 Nilai Kenaikan Level 1-2 dan 4-9 Setiap Kriteria.....	80
Tabel 4.13 Nilai Bobot Setiap Kriteria.....	81
Tabel 4.14 Penilaian Geometric	83
Tabel 4.15 Matriks Perbandingan Berpasangan	84
Tabel 4.16 Matriks Normalisasi	84
Tabel 4.17 Nilai Bobot Setiap Kriteria.....	85
Tabel 4.18 <i>Random Index</i>	88
Tabel 4.19 Matriks Indikator Performansi Bulan Januari 2025	91
Tabel 4.20 Matriks Indikator Performansi Bulan Februari 2025	92
Tabel 4.21 Matriks Indikator Performansi Bulan Maret 2025	94
Tabel 4.22 Matriks Indikator Performansi Bulan April 2025	96
Tabel 4.23 Matriks Indikator Performansi Bulan Mei 2025	98
Tabel 4.24 Matriks Indikator Performansi Bulan Juni 2025	100
Tabel 4.25 Matriks Indikator Performansi Bulan Juli 2025	102
Tabel 4.26 Matriks Performansi Indikator Bulan Agustus 2025.....	104

Tabel 4.27 Matriks Indikator Performansi Bulan September 2025.....	106
Tabel 4.28 Matriks Indikator Performansi Bulan Oktober 2025.....	108
Tabel 4.29 Matriks Indikator Performansi Bulan November 2025.....	110
Tabel 4.30 Matriks Indikator Performansi Bulan Desember 2025	113
Tabel 4.31 Rekapitulasi Nilai dan Indeks Produktivitas	115
Tabel 4.32 Rekapitulasi Pencapaian Skor Setiap Kriteria.....	122
Tabel 4.33 Usulan Perbaikan 5W+1H untuk Rendahnya Produktivitas Bahan Baku	143
Tabel 4.34 Usulan Perbaikan 5W+1H untuk Rendahnya Produktivitas Tenaga Kerja	144
Tabel 4. 35 Usulan Perbaikan 5W+1H untuk Rendahnya Produktivitas Jam Kerja Mesin.....	144
Tabel 4.36 Usulan Perbaikan 5W+1H untuk Rendahnya Produktivitas Penggunaan Energi Listrik	147
Tabel 4.37 Usulan Perbaikan 5W+1H untuk Rendahnya Produktivitas Produk Defect	148

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Produktivitas.....	24
Gambar 2.2 Struktur Hirarki	39
Gambar 2.3 Kesepakatan Permasalahan Utama.....	44
Gambar 2.4 Format Fishbone Diagram.....	45
Gambar 3. 1 Langkah-langkah Pemecahan Masalah	60
Gambar 4. 1 Pengolahan Data Kuisisioner dengan Software Expert Choice.....	80
Gambar 4. 2 Struktur Hirarki Penentuan Bobot Kriteria	82
Gambar 4.3 Grafik Nilai Produktivitas (<i>Current</i>).....	115
Gambar 4.4 Grafik Indeks Produktivitas (%)	116
Gambar 4.5 Grafik Pencapaian Skor Bahan Baku	122
Gambar 4.6 Grafik Pencapaian Skor Tenaga Kerja	125
Gambar 4.7 Grafik Pencapaian Skor Jam Kerja Mesin	127
Gambar 4.8 Grafik Pencapaian Skor Penggunaan Energi Listrik.....	129
Gambar 4.9 Grafik Pencapaian Skor Produk <i>Defect</i>	131
Gambar 4.10 Diagram <i>Fishbone</i> Rendahnya Produktivitas Bahan Baku	134
Gambar 4.11 Diagram <i>Fishbone</i> Rendahnya Produktivitas Tenaga Kerja	136
Gambar 4.12 Diagram <i>Fishbone</i> Rendahnya Produktivitas Jam Kerja Mesin ...	137
Gambar 4.13 Diagram <i>Fishbone</i> Rendahnya Produktivitas.....	138
Gambar 4.14 Diagram <i>Fishbone</i> Rendahnya Produktivitas Produk <i>Defect</i>	140

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kuesioner Penelitian
- Lampiran 2 Grafik Produk yang Dihasilkan dan Jumlah Pemakaian Setiap Kriteria
- Lampiran 3 Perhitungan Rasio *Performance* Setiap Kriteriaa tau Rasio
- Lampiran 4 Nilai Kenaikan Level 1-2 dan Nilai Kenaikan Level 4-9 Setiap Kriteria
- Lampiran 5 Pengisian Sel-sel Matriks Nilai Skor Level 0 – Level 10 untuk Setiap Kriteria
- Lampiran 6 Hasil Pengisian Kuesioner Pembobotan Setiap Kriteria dengan *Analytical Hierarchy Process*

ABSTRAK

Persaingan industri manufaktur menuntut perusahaan meningkatkan produktivitas agar mampu bersaing. Produktivitas mencerminkan kemampuan perusahaan dalam memanfaatkan sumber daya secara efisien untuk menghasilkan output optimal. PT Kerta Rajasa Raya Sidoarjo merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi woven bag dan jumbo bag. Pada departemen produksi woven bag terjadi penurunan produksi yang diduga disebabkan oleh ketidakefisienan bahan baku, tenaga kerja, jam kerja mesin, energi listrik, dan produk cacat. Penelitian ini bertujuan mengukur tingkat produktivitas serta memberikan usulan perbaikan. Metode yang digunakan yaitu Objective Matrix (OMAX), Analytical Hierarchy Process (AHP), Traffic Light System (TLS), diagram fishbone, dan 5W+1H. Hasil penelitian menunjukkan tenaga kerja menjadi kriteria paling dominan dengan bobot 22,70%. Nilai produktivitas tertinggi terjadi pada Oktober 2025 sebesar 685,60 dengan indeks 4,96%, sedangkan terendah pada Juni 2025 sebesar 115,00 dengan indeks -38,21%. Evaluasi TLS menunjukkan sebagian besar kriteria berada pada kategori merah, terutama jam kerja mesin. Usulan perbaikan difokuskan pada peningkatan efektivitas tenaga kerja, perawatan mesin, pengendalian bahan baku, efisiensi energi listrik, dan penurunan defect produk untuk meningkatkan produktivitas perusahaan.

Kata Kunci: 5W+1H, Analytical Hierarchy Process, Diagram Fishbone, Objective Matrix, Produktivitas

ABSTRACT

Competition in the manufacturing industry requires companies to improve productivity in order to remain competitive. Productivity reflects a company's ability to utilize resources efficiently to produce optimal output. PT Kerta Rajasa Raya Sidoarjo is a company engaged in the production of woven bags and jumbo bags. In the woven bag production department, production decreased from 46,005,186 pcs in 2024 to 42,833,617 pcs in 2025, allegedly caused by inefficiencies in raw materials, labor, machine working hours, electricity consumption, and defective products. This study aims to measure the level of productivity and provide improvement proposals. The methods used were Objective Matrix (OMAX), Analytical Hierarchy Process (AHP), Traffic Light System (TLS), fishbone diagram, and 5W+1H. The results showed that labor was the most dominant criterion with a weight of 22.70%. The highest productivity value occurred in October 2025 at 685.60 with an index of 4.96%, while the lowest occurred in June 2025 at 115.00 with an index of -38.21%. TLS evaluation showed that most criteria were in the red category, especially machine working hours. Improvement proposals focused on increasing labor effectiveness, machine maintenance, raw material control, electricity efficiency, and reducing defective products to improve company productivity.

Keywords: *5W+1H, Analytical Hierarchy Process, Diagram Fishbone, Objective Matrix, Productivity*