

**PENERAPAN *GREEN PRODUCTIVITY* UNTUK MEMINIMASI
WASTE DENGAN PENDEKATAN *DATA ENVELOPMENT*
ANALYSIS PADA PROSES PRODUKSI PT. XYZ**

SKRIPSI



Oleh :

**SAFRILLAIL DWI ARDIYANSYAH
21012010146/FEB/EM**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
VETERAN JAWA TIMUR
2025**

**PENERAPAN *GREEN PRODUCTIVITY* UNTUK MEMINIMASI *WASTE*
DENGAN PENDEKATAN *DATA ENVELOPMENT ANALYSIS*
PADA PROSES PRODUKSI PT. XYZ**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian
Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana
Manajemen Program Studi Manajemen



Diajukan Oleh:

SAFRILLAIL DWI ARDIYANSYAH

21012010146/ FEB/EM

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
“VETERAN” JAWA TIMUR**

2025

SKRIPSI

PENERAPAN *GREEN PRODUCTIVITY* UNTUK MEMINIMASI WASTE DENGAN PENDEKATAN *DATA ENVELOPMENT* *ANALYSIS* PADA PROSES PRODUKSI PT. PHALOSARI UNGGUL JAYA JOMBANG

Disusun Oleh :

SAFRILLAIL DWI ARDIYANSYAH

21012010146/FEB/EM

Telah Dipertahankan Dihadapan
Dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada tanggal : 17 Juli 2025

Pembimbing Utama



Rizky Dermawan, S.E., M.M.
NIP. 197210042001121001

Tim Penguji
Ketua



Dr. Wiwik Handayani, S.E., M.Si.
NIPPPK. 1969011320212003

Pembimbing Rendamping



Virginia Mandasari, S.MB., MSM.
NIP. 199109122020122012

Anggota



Dr. Sugeng Purwanto, S.E., M.M.
NIP. 196801081989031001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dr. Dra. Ec. Tri Kartika Pertiwi, M.Si., CRP.
NIP. 196304201991032001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Safrillail Dwi Ardiyansyah
NPM : 21012010146
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Manajemen
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah ~~Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi~~* 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/Tesis/Desertasi~~ 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, 17 Juli 2025

Yang Membuat pernyataan



Safrillail Dwi Ardiyansyah
21012010146

KATA PENGANTAR

Segala puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan Rahmat dan karunia- Nya, sehingga penulisan skripsi dengan judul “Penerapan *Green Productivity* Untuk Meminimasi *Waste* Dengan Pendekatan *Data Envelopment Analysis* Pada Proses Produksi PT. XYZ” dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam proses penyusunan skripsi, diantaranya:

1. Bapak Prof . Dr. Ir . Akhmad Fauzi, MMT., IPU selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur,
2. Ibu Dr. Wiwik Handayani, S.E., M.Si selaku Koordinator Progdil Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
3. Bapak Rizky Dermawan, S.E., M.M. selaku dosen pembimbing pertama yang telah membantu dan mengarahkan dan membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Virginia Mandasari, S.MB, MSM selaku dosen pembimbing kedua yang telah membantu dan mengarahkan dan membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kepada kedua orangtua saya, yang telah mendoakan, mendukung, dan mengusahakan yang terbaik untuk saya. Selalu menemani saya disetiap

langkah perjalanan hidup saya, khususnya dalam proses penyusunan skripsi ini.

6. Kepada seluruh keluarga saya, terkhusus kepada kakak saya dan juga keponakan saya yang selalu memberikan dukungan, masukan, dan juga doa untuk saya.
7. Kepada seluruh staf dan karyawan PT. XYZ yang telah memberikan dukungan serta teman teman dari Polbangtan Malang.
8. Kepada teman teman saya grup “Dekan Rektor” Very, Yopi, Hamdan, Ramzy, Ilhan, Fairuz, yang senantiasa menemani dari awal masa perkuliahan hingga saat ini.
9. Kepada teman teman Operasional, Sakti, Ditto, Bagus, Icha, Daniar, Dafa, Alya, Indri, Anas, Kepin yang saling memberikan dukungan satu sama lain.
10. Kepada teman teman yang saya temui semasa kuliah, Yogi, Najwa, Metta, Diva, Alkhila, Firmon, Yudha dan lain lain yang tidak saya sebutkan.
11. Semua pihak yang mendukung jalannya penelitian ini baik secara langsung dan tidak langsung.
12. Dan yang terakhir terima kasih untuk diri sendiri karena telah mampu atas kerja keras dan berjuang sejauh ini dan semangat sehingga tidak pernah menyerah dalam mengerjakan tugas akhir ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut untuk dibanggakan untuk diri sendiri.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Maka kritik dan saran yang bersifat membangun sangat

dibutuhkan guna memperbaiki kekurangan yang ada. Akhir kata penulis menyampaikan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca.

Surabaya, 03 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	v
Abstrak	vi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	9
1.3. Tujuan Penelitian.....	9
1.4. Manfaat Penelitian	9
BAB II.....	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. Penelitian Terdahulu.....	10
2.2. Landasan Teori	16
2.2.1. Manajemen Operasional.....	16
2.2.2. Produktivitas	17
2.2.3. <i>Green Productivity</i>	21
2.2.4. <i>Sustainable Development Goals (SDGs)</i>	22
2.2.5. <i>Waste Management</i>	25
2.3. Kerangka Pemikiran.....	28
BAB III	29
METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1. Definisi Operasional.....	29
3.1.1. <i>Green Productivity</i>	29
3.1.2. Efisiensi Produksi	30
3.1.3. <i>Waste Management</i>	31
3.2. Subjek Penelitian.....	32

3.3.	Objek Penelitian	32
3.4.	Teknik Pengumpulan Data	33
3.5.	Teknik Analisis Data	34
3.5.1.	<i>Material Balance</i>	34
3.5.2.	Penghitungan Produktivitas	35
3.5.3	Identifikasi <i>Waste</i>	36
3.5.4	Perhitungan Pembobotan Parameter	36
3.5.5	Perhitungan EPI	37
3.5.6	Identifikasi Masalah	38
3.5.7.	<i>Green Productivity Index</i>	39
3.5.8.	<i>Data Envelopment Analysis</i>	40
3.5.9.	Alternatif Solusi	42
3.5.10.	<i>Waste Reduction Rate</i>	42
3.5.11.	Analisa Pembahasan	43
3.5.12.	Kesimpulan dan Saran.....	44
BAB 4		45
ANALISIS DAN PEMBAHASAN		45
4.1.	Deskripsi Objek Penelitian.....	45
4.1.1.	Deskripsi Perusahaan	45
4.2.	Analisis Data	46
4.2.1.	<i>Material Balance</i>	46
4.2.2.	Perhitungan Produktivitas	49
4.2.3.	Identifikasi <i>Waste</i>	54
4.2.4.	Perhitungan Pembobotan Parameter	55
4.2.5.	Perhitungan EPI (<i>Eviromental Performance Index</i>) dan Penyimpangan	57
4.2.6.	Indeks EPI	60
4.2.7.	Identifikasi Penyebab Masalah dan Penentuan Tujuan.....	62
4.2.8.	Penentuan Tujuan Target.....	63
4.2.9.	Perhitungan GPI.....	64
4.2.10.	Penghitungan DEA (<i>Data Envelopment Analysis</i>).....	66

4.2.11.	Penyusunan Alternatif Solusi	68
4.2.12.	<i>Waste Reduction Rate</i>	74
4.3.	Pembahasan.....	75
4.3.1.	Produktivitas	75
4.3.2.	Kinerja Lingkungan	76
4.3.3.	Green Productivity	77
4.3.4.	DEA (Data Envelopment Analysis)	79
4.3.5.	Alternatif Solusi	80
4.3.6.	Waste Reduction Rate	82
BAB 5		84
KESIMPULAN DAN SARAN		84
5.1.	Kesimpulan.	84
5.2.	Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA		87
LAMPIRAN		91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Maslow	18
Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran	28
Gambar 4.1 Diagram Fishbone Waste & Produktivitas	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Produksi Daging Ayam di Indonesia	1
Tabel 1.2 Jumlah Produksi Nugget	6
Tabel 1.3 Jumlah Waste Produksi Nugget.....	7
Tabel 4. 1 Data Material Balance Bulan Februari	46
Tabel 4. 2 Data Material Balance bulan Maret	47
Tabel 4. 3 Data Material Balance bulan April.....	48
Tabel 4. 4 Input dan Output bulan Februari	50
Tabel 4. 5 Input dan Output bulan Maret	51
Tabel 4. 6 Input dan Output Bulan April.....	52
Tabel 4. 7 Data Produktivitas Perusahaan Februari-April	53
Tabel 4. 8 Identifikasi Waste	54
Tabel 4. 9 Data Nilai Kuesioner	56
Tabel 4. 10 Data Nilai Kuesioner dan Bobot Parameter	56
Tabel 4. 11 Data Nilai Kuesioner dan Bobot Parameter	57
Tabel 4. 12 Data Penyimpangan Indikator	59
Tabel 4. 13 Indeks EPI Indikator.....	61
Tabel 4. 14 Tabel Tujuan dan Target Perusahaan	63
Tabel 4. 15 Jumlah Waste Produksi.....	64
Tabel 4. 16 Jumlah Nilai Efisiensi	66
Tabel 4. 17 Nilai Ekonomi Sabun Cair.....	69
Tabel 4. 18 Nilai Ekonomi Sabun Padat	70
Tabel 4. 19 Penambahan Output Dengan Alternatif Solusi 1.....	71
Tabel 4. 20 Penambahan Output Dengan Alternatif Solusi 2.....	73

**PENERAPAN *GREEN PRODUCTIVITY* UNTUK MEMINIMASI *WASTE*
DENGAN PENDEKATAN *DATA ENVELOPMENT ANALYSIS*
PADA PROSES PRODUKSI PT. XYZ**

**SAFRILLAIL DWI ARDIYANSYAH
21012010146/FEB/EM**

Abstrak

Waste produksi merupakan salah satu tantangan utama dalam industri pengolahan makanan, khususnya pada sektor olahan ayam yang menghasilkan *waste* padat dan cair dalam jumlah signifikan. Permasalahan ini tidak hanya berdampak pada efisiensi operasional, tetapi juga menimbulkan ancaman terhadap keberlanjutan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan *konsep Green Productivity* dalam meminimalkan *waste* dan meningkatkan efisiensi produksi pada proses pengolahan nugget di PT. XYZ. Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dengan metode analisis material balance, perhitungan produktivitas, identifikasi *waste*, pengukuran *Environmental Performance Index* (EPI), *Green Productivity Index* (GPI), dan *Data Envelopment Analysis* (DEA). Hasil menunjukkan bahwa integrasi konsep *green productivity* mampu meningkatkan efisiensi lini produksi serta menurunkan volume *waste* minyak dan tepung. Nilai GPI meningkat, mencerminkan efisiensi berkelanjutan, dan EPI menunjukkan perbaikan kinerja lingkungan. Inovasi pengolahan *waste* minyak menjadi sabun padat menjadi solusi alternatif yang bernilai ekonomis dan ramah lingkungan.

Kata Kunci : *Data Envelopment Analysis*; *Green Productivity*; *Waste* Produksi; Produktivitas; Perusahaan Berkelanjutan