

**ANALISIS IMPLEMENTASI *REVERSE LOGISTICS*
DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI OPERASIONAL
PADA PT PLN UP3 GRESIK**

SKRIPSI



Oleh :

ZAHRA FIERZA ARZETY

21032010138

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

2025

**ANALISIS IMPLEMENTASI *REVERSE LOGISTICS*
DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI OPERASIONAL
PADA PT PLN UP3 GRESIK**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Industri**



Diajukan Oleh:

**ZAHRA FIERZA ARZETY
NPM.21032010138**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

SKRIPSI

**AANALISIS IMPLEMENTASI REVERSE LOGISTICS
DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI OPERASIONAL
PADA PT PLN UP3 GRESIK**

Disusun Oleh:

Zahra Fierza Arzety

21032010138

**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 : 28 Februari 2025

Tim Penguji:

1.

**Isna Nugraha, ST., MT.,
NIP. 199503012024062002**

2.

**Yekti Condro Winursito, ST., M.Sc.
NIP. 21119920813288**

Pembimbing:

1.

**Dr. Farida Pulansari, ST., MT.,
NIP. 197902032021212007**

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 DAN SAINS
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 : Zahra Fierza Arzety

NPM : 21032010138

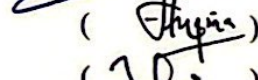
Program Studi : ~~Teknik Kimia~~ / Teknik Industri / ~~Teknologi Pangan~~ /
~~Teknik Lingkungan~~ / ~~Teknik Sipil~~

Telah telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ *) ~~PRA RENCANA (DESAIN)~~ /
~~SKRIPSI / TUGAS AKHIR~~ Ujian Lisan Periode Januari, TA 2024/2025.

Dengan judul : ANALISIS IMPLEMENTASI REVERSE LOGISTICS DALAM
MENINGKATKAN EFISIENSI OPERASIONAL PADA PT PLN UP3 GRESIK

Dosen yang memerintahkan revisi

1. Dr. Farida Pulansari, ST., MT.,
2. Isna Nugraha ST., MT.,
3. Yekti Condro Winursito, ST., M.Sc.

()
()
()

Surabaya, 28 Februari 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Dr. Farida Pulansari, ST., MT.,
NIP. 197902032021212007

Catatan: *) coret yang tidak perlu



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

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



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zahra Fierza Arzety
NPM : 21032010138
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, 10 Maret 2025

Yang Membuat Pernyataan



Zahra Fierza Arzety
NPM. 21032010138

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang maha pengasih serta penyayang, atas segala Rahmat dan hikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Implementasi Reverse Logistics Dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Pada PT PLN UP3 Gresik” dengan baik dan tepat pada waktunya.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam kurikulum program sarjana (S1) bagi mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, sehingga penulis terbuka terhadap saran dan kritik yang dapat membantu dalam penyempurnaannya.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis mendapat banyak sekali bimbingan dan dukungan dari banyak pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT., 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 Dr. Farida Pulansari, ST., MT., CSCM., CIIQA., IPM. selaku Dosen pembimbing pertama yang senantiasa selalu bersabar dalam mengarahkan, memotivasi, berbagi ilmu, dan membantu penulis dalam menyelesaikan

tugas akhir ini dengan baik.

5. Ibu Isna Nugraha, ST., MT., selaku dosen penguji pertama dan Bapak Yekti Condro Winursiro ST., M.Sc., selaku dosen penguji kedua yang membantu dalam pembenahan laporan skripsi penulis ini.
6. Seluruh pekerja di PT PLN UP3 Gresik dan ULP Area Gresik yang sudah membantu, memberikan informasi serta pengalaman kepada saya dalam menyelesaikan tugas akhir.
7. Kedua orang tua saya Sulisetyaningsih dan Heri Porwanto serta Kakak tercinta saya Helsyananda yang selalu memberi dukungan penuh hingga penulis menyelesaikan tanggung jawabnya. Terima kasih telah memberikan segala cinta dan kasih sayang yang tak terbatas, dukungan beserta doa yang tiada hentinya, serta fasilitas dan support yang tidak ada habisnya kepada penulis. Penulis akan senantiasa berusaha untuk menjadi kebanggaan kalian semua.
8. Sahabat-sahabat penulis Sevy, Adel, Nuril, Jihan dan Cindy serta teman-teman Bayu FC yang selalu ada didekat penulis dan selalu menguatkan penulis sedari awal hingga akhir. Terima kasih sudah selalu ada dan hadir pada setiap momen dan masalah yang dihadapi penulis. Terima kasih sudah saling menguatkan
9. Teman-teman terdekat penulis di masa perkuliahan ini, Bima, Dini, Nadya, Shella, Audi, Jeki, dan teman-teman yang lain yang belum bisa penulis sebutkan. Terima kasih atas kebaikan selama masa perkuliahan yang senantiasa selalu memberikan saran dan motivasi kepada penulis sehingga penulis mendapatkan kelancaran dan kemudahan dalam setiap langkah yang

di lewati untuk mencapai gelar sarjana dengan menyelesaikan skripsi ini.

10. Teman-teman Program Studi Teknik Industri Angkatan 21 yang belum bisa penulis sebutkan. Terima kasih karena sudah mau berbagi ilmu dan membantu penulis dalam masa perkuliahan hingga akhir masa perkuliahan
11. Terima kasih untuk diriku sendiri, Zahra Fierza Arzety yang sudah bertahan hingga akhir meskipun banyak rintangan dan ujian di masa perkuliahan ini, Terima kasih sudah tetap kuat dan bertanggung jawab dengan apa yang sudah dimulai dan yang sudah diinginkan sedari dulu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, sehingga penulis sangat mengharapkan masukan dan saran yang konstruktif guna perbaikan di masa depan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, menambah wawasan, serta berguna bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Surabaya, 5 Maret 2025

Penulis

ABSTRAK

Di era globalisasi dan persaingan yang semakin ketat, beberapa perusahaan industri dituntut untuk tidak hanya berfokus pada efisiensi produk dan distribusi tetapi juga pada pengelolaan produk pasca konsumsi. Masalah rantai pasok perlu diperhatikan karena berkaitan dengan produktivitas perusahaan, jika manajemen rantai pasok suatu perusahaan berjalan dengan baik maka tujuan perusahaan akan tercapai, begitu pula sebaliknya. Selain membantu menerapkan prinsip *reduce*, *reuse*, dan *recycle*, *reverse logistics* juga berperan sebagai umpan balik dari pelanggan terhadap produk (yang sudah jadi maupun yang belum jadi), termasuk aspek keberlanjutan dari produk tersebut. Seringnya pengembalian kWh (kilowatt-hour) meter pada rumah tangga yang terjadi retur/cacat dan dikembalikan dari pelaporan konsumen atau pelanggan yang masih ada dan juga penanganan dari perusahaan yang belum memenuhi standar dan strategi untuk kedepannya. Hasil analisis tingkat kematangan penerapan reverse logistics pada ketiga perusahaan ini dapat dikategorikan pada *level 3 (Level Developed)* dengan hasil pengukuran menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*) secara berturut-turut adalah 2.549; 2.292; 2.459; 2.932; 2.677. Dengan perhitungan skor pada IFE dan EFE pada matriks IE berada pada kuadran II (sedang-tinggi).

Kata Kunci- Analisis SOAR IFE dan EFE, Kerangka Kerja Reverse Logistics, Metode *Successive Interval*, Reverse Logistics

ABSTRACT

In the era of globalization and increasingly fierce competition, some industrial companies are required to focus not only on product and distribution efficiency but also on post-consumer product management. Supply chain issues need to be considered because they are related to the productivity of the company, if the supply chain management of a company runs well, the company's goals will be achieved, and vice versa. In addition to helping implement the principle of reducing, reusing, and recycling, reverse logistics also acts as feedback from customers on the product (finished or unfinished), including the sustainability aspect of the product. The frequent return of kWh (kilowatt-hour) meters in households that occur returns/defects and are returned from the reporting of consumers or customers that still exist and also the handling of companies that have not met the standards and strategies for the future. The results of the analysis of the maturity level of the implementation of reverse logistics in these three companies can be categorized at level 3 (Developed Level) with the results of measurements using MSI (Method of Successive Interval) successively are 2.549; 2.292; 2.459; 2.932; 2.677. With the calculation of scores on IFE and EFE in the IE matrix, it is in quadrant II (medium-high).

Keywords— Framework Reverse Logistics, IFE and EFE, Method of Successive Interval, Reverse Logistics, SOAR Analysis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Batasan Masalah.....	7
1.5 Asumsi Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 <i>Global Supply Chain</i>	9
2.1.1 <i>Komponen Supply Chain Management</i>	10
2.2 <i>Sustainable Supply Chain</i>	13

2.2.1	Aspek Ekonomi.....	16
2.2.2	Aspek Sosial.....	17
2.2.3	Aspek Lingkungan	18
2.3	<i>Reverse Logistics</i>	18
2.3.1	Proses <i>Reverse Logistics</i> Untuk Pengembalian Produk.....	20
2.3.2	Perbedaan <i>Forward Logistics</i> dengan <i>Reverse Logistics</i>	22
2.3.3	Faktor-Faktor yang mempengaruhi <i>Reverse Logistics</i>	23
2.3.4	<i>Framework reverse logistics</i>	24
2.3.5	Method Successive Internal.....	26
2.4	Industri Jasa.....	28
2.5	Analisis SOAR	28
2.5.1	SOAR Dalam <i>Reverse Logistics</i>	31
2.5.2	IFE dan EFE.....	32
2.6	Pengukuran Faktor Penilaian	33
2.6.1	Wawancara.....	33
2.6.2	Kuesioner	33
2.6.3	Skala Likert.....	34
2.7	Penelitian Terdahulu	34
BAB III METODE PENELITIAN.....		38
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	38
3.2	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel	38

3.2.1	Variabel Terikat (<i>Dependent</i>)	38
3.2.2	Variabel Bebas (<i>Independent</i>).....	38
3.3	Langkah – Langkah Pemecahan Masalah	39
3.4	Teknik Pengumpulan Data	43
3.4.1	Data Primer	43
3.4.2	Data Sekunder	44
3.5	Teknik Pengolahan dan Analisis Data	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		46
4.1	Pengumpulan Data	46
4.1.1	Protokol Pengumpulan Data	46
4.1.2	Data Kuesioner.....	49
4.1.3	Hasil Kuesioner SOAR	57
4.2	Pengolahan Data.....	60
4.2.1	<i>Framework Maturity Level</i>	60
4.2.2	Uji Statistik Data <i>Interval Reverse Logistic Maturity Level</i>	60
4.2.3	Transformasi Data Ordinal ke Data Interval dengan MSI (<i>Method of Successive Interval</i>)	62
4.2.4	Analisis SOAR.....	67
4.3	Analisis dan Pembahasan	72
4.3.1	Analisis Hasil <i>Framework Maturity Level</i>	72
4.3.2	Analisis <i>Matrix</i> SOAR.....	75

BAB V KESIMPULAN.....	77
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Kerja <i>Tripple Bottom Line</i> (TBL)	16
Gambar 2.2 <i>Level Maturity Framework Reverse Logistics</i>	25
Gambar 2.3 Hasil pengolahan menggunakan MSI	26
Gambar 2.4 Model Kerangka SOAR.....	30
Gambar 2.5 Model Kerangka SOAR.....	30
Gambar 4.1 Alur Reverse Logistic untuk Produk kWh Meter PT PLN UP3.....	53
Gambar 4.2 Hasil Uji Statistik <i>Reverse Logistic Maturity Level</i>	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan <i>Reverse Logistic</i> dan <i>Forward Logistic</i>	23
Tabel 4. 1 Protokol Pengumpulan Data	47
Tabel 4. 2 <i>Open Coding</i>	47
Tabel 4. 3 <i>Axial Coding</i>	48
Tabel 4.4 Indikator Implementasi RL systems	49
Tabel 4. 5 Hasil Kuesioner pada masing masing <i>Collection Center</i>	56
Tabel 4.6 Hasil Rating Kuesioner	58
Tabel 4.7 Matriks IE	60
Tabel 4.8 Transformasi data PT PLN UP3 Gresik	62
Tabel 4.9 Transformasi data Rayon Giri	63
Tabel 4.10 Transformasi data Rayon Benjeng	64
Tabel 4.11 Transformasi data Rayon Sedayu	65
Tabel 4.12 Transformasi data Rayon Bawean	66
Tabel 4.13 Matriks IFE	68
Tabel 4.14 Matriks EFE	69
Tabel 4.15 Matriks <i>Internal External</i>	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pertanyaan wawancara

Lampiran 2. Analisis SOAR

Lampiran 3. Hasil Kuesioner PT PLN UP3 Gresik