



## Similarity Report

### Metadata

Name of the organization

**Universitas Muhammadiyah Sidoarjo**

Title

**Ach. Yoga Ardiansah\_201020700096**

Author(s) Coordinator

**perpustakaan umsidaprist**

Organizational unit

**Perpustakaan**

### Record of similarities

SCs indicate the percentage of the number of words found in other texts compared to the total number of words in the analysed document. Please note that high coefficient values do not automatically mean plagiarism. The report must be analyzed by an authorized person.



**4926**

Length in words

**37259**

Length in characters

### Alerts

In this section, you can find information regarding text modifications that may aim at temper with the analysis results. Invisible to the person evaluating the content of the document on a printout or in a file, they influence the phrases compared during text analysis (by causing intended misspellings) to conceal borrowings as well as to falsify values in the Similarity Report. It should be assessed whether the modifications are intentional or not.

Characters from another alphabet		0
Spreads		0
Micro spaces		8
Hidden characters		0
Paraphrases (SmartMarks)		34

### Active lists of similarities

This list of sources below contains sources from various databases. The color of the text indicates in which source it was found. These sources and Similarity Coefficient values do not reflect direct plagiarism. It is necessary to open each source, analyze the content and correctness of the source crediting.

#### The 10 longest fragments

Color of the text

NO	TITLE OR SOURCE URL (DATABASE)	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
1	<a href="https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/4383/31331/35322">https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/4383/31331/35322</a>	72 1.46 %
2	<a href="https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/2359/16691/19363">https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/2359/16691/19363</a>	29 0.59 %
3	Perancangan Model Bisnis Kanvas Terminal Angkutan Barang Darwin Darwin,Zulfa Indiana;	25 0.51 %
4	<a href="https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/61595/1/19106060049_BAB-I_IV-atau-V_DAFTAR-PUSTAKA.pdf">https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/61595/1/19106060049_BAB-I_IV-atau-V_DAFTAR-PUSTAKA.pdf</a>	20 0.41 %

5	<a href="https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/61595/1/19106060049_BAB-I_IV-atau-V_DAFTAR-PUSTAKA.pdf">https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/61595/1/19106060049_BAB-I_IV-atau-V_DAFTAR-PUSTAKA.pdf</a>	20 0.41 %
6	Analisa Pengukuran Produktivitas Perusahaan Menggunakan Metode Marvin E. Mundel Di CV Taruna Jaya Rika Maelani,Dody Chandrahadinata;	19 0.39 %
7	<a href="https://matranews.id/ninja-xpress-rayakan-ulang-tahun-ke-9-dengan-fokus-bisnis-berkelanjutan-semangat-rekalibrasi-untuk-pertumbuhan-dan-inovasi/">https://matranews.id/ninja-xpress-rayakan-ulang-tahun-ke-9-dengan-fokus-bisnis-berkelanjutan-semangat-rekalibrasi-untuk-pertumbuhan-dan-inovasi/</a>	18 0.37 %
8	<a href="https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/61595/1/19106060049_BAB-I_IV-atau-V_DAFTAR-PUSTAKA.pdf">https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/61595/1/19106060049_BAB-I_IV-atau-V_DAFTAR-PUSTAKA.pdf</a>	16 0.32 %
9	<a href="https://media.neliti.com/media/publications/287105-formulasi-strategi-bersaing-pt-sumber-be-c55e5357.pdf">https://media.neliti.com/media/publications/287105-formulasi-strategi-bersaing-pt-sumber-be-c55e5357.pdf</a>	16 0.32 %
10	<a href="https://repositori.uma.ac.id/bitstream/123456789/8178/1/138150001.pdf">https://repositori.uma.ac.id/bitstream/123456789/8178/1/138150001.pdf</a>	16 0.32 %

from RefBooks database (3.21 %)

NO	TITLE	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
<b>Source: Paperity</b>		
1	Analisa Pengukuran Produktivitas Perusahaan Menggunakan Metode Marvin E. Mundel Di CV Taruna Jaya Rika Maelani,Dody Chandrahadinata;	39 (4) 0.79 %
2	Perancangan Model Bisnis Kanvas Terminal Angkutan Barang Darwin Darwin,Zulfa Indana;	25 (1) 0.51 %
3	Analisis Kelayakan Investasi Mesin Las Listrik Weldteco NBC – 250f Guna Meningkatkan Produktivitas Siti Muhibatul Khoiroh,Aulia Isha Cahya Syahyanda;	20 (2) 0.41 %
4	PENGEMBANGAN PARIWISATA BERBASIS KEARIFAN LOKAL DI PANTAI LON MALANG KABUPATEN SAMPANG Rahman Slamet Adi, Triana Setiyarini;	18 (2) 0.37 %
5	STRATEGI PENGEMBANGAN DAN ANALISIS SWOT PADA PT. GARUDA INDONESIA TBK Ningsih Wiwik Fitria,Nely Supeni;	12 (2) 0.24 %
6	Peningkatan Produktivitas Kinerja pada Universitas XYZ Menggunakan Metode Marvin E Mundel Pradana Franky Rangga,Devi Susiati;	10 (2) 0.20 %
7	Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Edi Supriatha;	10 (1) 0.20 %
8	SWOT Analysis of Business Development Strategy for Warung Nasi Priangan in Tasikmalaya Dina Rizki, Ernawati Ernawati,Fuadi Mamik M.;	7 (1) 0.14 %
9	Analisis Strategi Pengembangan Usaha dengan Metode Analisis SWOT pada PT. Nusantara Logistic Sejahtera Nugroho Rusdi Hidayat, Samudra Ihza Aditama;	7 (1) 0.14 %
10	IMPLEMENTASI PENGUKURAN PRODUKTIVITAS DENGAN METODE MARVIN E. MUNDEL DI UKM ROTI BERNAS Oscar Nemesis;	5 (1) 0.10 %
11	Analisis Produktivitas Tenaga Kerja dengan Metode Marvin E. Mundel pada CV. Mulia Tata Sejahtera Hamdani Hamdani, Kusnadi Kusnadi,Adnan Gunawan;	5 (1) 0.10 %

from the home database (0.00 %)

NO	TITLE	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
----	-------	---------------------------------------

from the Database Exchange Program (0.00 %)

NO	TITLE	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
from the Internet (7.49 %)		█
NO	SOURCE URL	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
1	<a href="https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/4383/31331/35322">https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/4383/31331/35322</a>	72 (1) 1.46 %
2	<a href="https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/61595/1/19106060049_BAB-I_IV-atau-V_DAFTAR-PUSTAKA.pdf">https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/61595/1/19106060049_BAB-I_IV-atau-V_DAFTAR-PUSTAKA.pdf</a>	71 (5) 1.44 %
3	<a href="https://repositori.uma.ac.id/bitstream/123456789/8178/1/138150001.pdf">https://repositori.uma.ac.id/bitstream/123456789/8178/1/138150001.pdf</a>	37 (5) 0.75 %
4	<a href="https://media.neliti.com/media/publications/287105-formulasi-strategi-bersaing-pt-sumber-be-c55e5357.pdf">https://media.neliti.com/media/publications/287105-formulasi-strategi-bersaing-pt-sumber-be-c55e5357.pdf</a>	29 (2) 0.59 %
5	<a href="https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/2359/16691/19363">https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/2359/16691/19363</a>	29 (1) 0.59 %
6	<a href="https://media.neliti.com/media/publications/57153-ID-analisis-strategi-pengembangan-bisnis-pa.pdf">https://media.neliti.com/media/publications/57153-ID-analisis-strategi-pengembangan-bisnis-pa.pdf</a>	27 (4) 0.55 %
7	<a href="https://matranews.id/ninja-xpress-rayakan-ulang-tahun-ke-9-dengan-fokus-bisnis-berkelanjutan-semangat-rekalibrasi-untuk-pertumbuhan-dan-inovasi/">https://matranews.id/ninja-xpress-rayakan-ulang-tahun-ke-9-dengan-fokus-bisnis-berkelanjutan-semangat-rekalibrasi-untuk-pertumbuhan-dan-inovasi/</a>	24 (2) 0.49 %
8	<a href="https://api-elearning.pnb.ac.id/upload/answer/ANSW-1735269350-c27a1dff4d-2415854004.pdf">https://api-elearning.pnb.ac.id/upload/answer/ANSW-1735269350-c27a1dff4d-2415854004.pdf</a>	20 (2) 0.41 %
9	<a href="https://www.academia.edu/119111910/Analisis_Produktivitas_Tenaga_Kerja_dengan_Metode_Marvin_E_Mundel_pada_CV_Mulia_Tata_Seahtera">https://www.academia.edu/119111910/Analisis_Produktivitas_Tenaga_Kerja_dengan_Metode_Marvin_E_Mundel_pada_CV_Mulia_Tata_Seahtera</a>	18 (2) 0.37 %
10	<a href="https://ejurnal.itats.ac.id/snestic/article/download/4102/3071">https://ejurnal.itats.ac.id/snestic/article/download/4102/3071</a>	10 (1) 0.20 %
11	<a href="http://repository.ub.ac.id/id/eprint/144831/4/5._BAB_II.pdf">http://repository.ub.ac.id/id/eprint/144831/4/5._BAB_II.pdf</a>	9 (1) 0.18 %
12	<a href="https://tambahpinter.com/bagaimana-cara-menganalisis-swot/">https://tambahpinter.com/bagaimana-cara-menganalisis-swot/</a>	9 (1) 0.18 %
13	<a href="https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/6878/49281/55006">https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/6878/49281/55006</a>	7 (1) 0.14 %
14	<a href="https://tambahpinter.com/swot-analysis-definition-and-examples/">https://tambahpinter.com/swot-analysis-definition-and-examples/</a>	7 (1) 0.14 %

### List of accepted fragments (no accepted fragments)

NO	CONTENTS	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
ANALYSIS OF WORKPLACE PRODUCTIVITY MEASUREMENT AT PT. NINJA XPRESS USING THE MARVIN E. MUNDEL METHOD [ANALISIS PENGUKURAN PRODUKTIVITAS LINGKUNGAN KERJA PADA PT. NINJA XPRESS <b>DENGAN METODE MARVIN E. MUNDEL</b> ]		

Ach. Yoga Ardiansah 1), Boy Isma Putra2) 1) Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia 2) Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia \*Email Penulis [korespondensi\\_boy@umsida.ac.id](mailto:korespondensi_boy@umsida.ac.id)

[Page | 1](#)

[2 | Page](#)

[Page | 3](#)

**Abstract.** This study analyzes the operational productivity of PT. Ninja Xpress using the Marvin E. Mundel method and SWOT analysis. It identifies both internal factors, such as labor, material, and energy efficiency, and external factors, including opportunities and threats in the logistics industry. The findings show an imbalance in productivity across branches, affecting overall operational efficiency. Based on SWOT analysis, the company is in a favorable position (Quadrant I), suggesting an aggressive strategy to leverage internal strengths and external opportunities. Recommendations include infrastructure development, improving human resources quality, and utilizing technology to optimize delivery processes. This research contributes to enhancing operational efficiency at PT. Ninja Xpress and can be applied to other logistics industries to boost competitiveness.

Keywords - productivity; SWOT analysis; Marvin E. Mundel; PT. Ninja Xpress; logistics

Abstrak Penelitian ini menganalisis produktivitas operasional PT. Ninja Xpress dengan menggunakan metode Marvin E. Mundel dan analisis SWOT. Penelitian ini mengidentifikasi faktor internal seperti efisiensi tenaga kerja, material, dan energi, serta faktor eksternal yang mencakup peluang dan ancaman dalam industri logistik. Hasil penelitian menunjukkan adanya ketidakseimbangan produktivitas di beberapa cabang, yang mempengaruhi efisiensi operasional secara keseluruhan. Berdasarkan analisis SWOT, perusahaan berada pada posisi yang menguntungkan (Kuadran I), yang

menunjukkan bahwa strategi agresif dapat diterapkan untuk memanfaatkan kekuatan internal dan peluang eksternal. Rekomendasi penelitian ini mencakup pengembangan infrastruktur, peningkatan kualitas sumber daya manusia, dan pemanfaatan teknologi untuk mengoptimalkan proses pengiriman. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam meningkatkan efisiensi operasional PT. Ninja Xpress dan dapat diterapkan pada industri logistik lainnya untuk meningkatkan ~~daya~~ saing.

Kata Kunci - produktivitas; analisis SWOT; Marvin E. Mundel; PT. Ninja Xpress; logistik

## 1. I. Pendahuluan

Industri logistik di Indonesia berkembang pesat, terutama didorong oleh meningkatnya permintaan layanan pengiriman yang cepat dan efisien seiring dengan pertumbuhan e-commerce. PT. Ninja Xpress merupakan salah satu pemain utama dalam industri ini, dengan jumlah pengiriman lebih dari 54 juta paket pada tahun 2024, **didukung oleh 27.000 karyawan yang tersebar di seluruh Indonesia**. Namun, perusahaan menghadapi tantangan signifikan dalam menjaga produktivitas dan efisiensi operasional, yang menjadi kunci keberlanjutan bisnis logistik di tengah persaingan yang semakin ketat.

Masalah utama yang dihadapi perusahaan adalah fluktuasi produktivitas antara cabang-cabangnya. Distribusi beban kerja yang tidak merata menjadi faktor penyebab utama, ditambah dengan kendala infrastruktur di beberapa wilayah yang memengaruhi kecepatan dan kualitas pengiriman. Data internal menunjukkan bahwa produktivitas di beberapa cabang lebih rendah hingga 15% dibandingkan rata-rata nasional, yang berkontribusi pada peningkatan biaya operasional. Selain itu, biaya tenaga kerja dan energi terus meningkat. Sebagai contoh, rata-rata biaya operasional per paket meningkat sebesar 7% dari tahun 2022 ke 2024, meskipun target efisiensi perusahaan adalah penurunan biaya hingga 5% per tahun dari baseline 2022.

Dalam menghadapi persaingan industri yang semakin ketat, perusahaan logistik perlu menerapkan strategi berbasis keunggulan kompetitif. Salah satu pendekatan yang terbukti efektif adalah optimalisasi infrastruktur logistik dan distribusi berbasis teknologi canggih. Selain itu, faktor keberlanjutan juga semakin diperhatikan dalam industri logistik, di mana perusahaan mulai mengadopsi sistem ramah lingkungan guna mengurangi dampak karbon.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa evaluasi produktivitas menggunakan metode Marvin E. Mundel dapat meningkatkan efisiensi perusahaan dalam berbagai sektor, termasuk logistik. Studi terdahulu membuktikan bahwa penerapan metode ini efektif dalam menganalisis produktivitas perusahaan logistik. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa evaluasi produktivitas dengan metode ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan strategis di sektor logistik. Menurut Boy Isma dan Ribangun Bamban Jakarta (2021), produktivitas kerja dapat diukur dengan mempertimbangkan efisiensi tenaga kerja, material, energi, serta faktor lingkungan yang berkontribusi terhadap kinerja operasional perusahaan. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya untuk mengkaji lebih lanjut efektivitas **metode Marvin E. Mundel dalam meningkatkan produktivitas PT. Ninja Xpress**.

## 2. II. Metode

Metodologi **yang digunakan dalam penelitian ini** adalah **metode Marvin E. Mundel dan** analisis SWOT. Metode Marvin E. Mundel digunakan untuk mengukur produktivitas parsial dan total dengan mempertimbangkan efisiensi tenaga kerja, material, energi, dan maintenance. Sementara itu, analisis SWOT diterapkan untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman operasional yang dihadapi PT. Ninja Xpress. Metode ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh terkait efisiensi operasional dan strategi perbaikan produktivitas.

### 1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama periode 4 bulan, dimulai dari November 2024 hingga Februari 2025. Lokasi penelitian dilakukan di unit operasional PT. Ninja Xpress yang beralamat di Jalan Rungkut Industri VI, Tenggilis Mejoyo, Kota Surabaya, Jawa Timur, Indonesia. Lokasi ini dipilih karena merupakan salah satu pusat operasional utama perusahaan yang menjadi representasi kondisi kerja cabang PT. Ninja Xpress.

### 2. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan melalui tahapan berikut:

#### 1. Data Primer

Data primer diperoleh melalui:

1. Observasi langsung: Dilakukan untuk memahami pola kerja, distribusi beban kerja, dan kondisi operasional di lapangan. Hal ini mencakup pencatatan jam kerja efektif, idle time, serta output produksi setiap hari.
2. Wawancara: Wawancara dilakukan dengan manajer operasional dan karyawan untuk mendapatkan informasi terkait tantangan produktivitas, efisiensi tenaga kerja, serta kendala lain yang memengaruhi operasional.

#### 2. Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dengan memanfaatkan sumber yang telah ada dalam mengambil informasi yang dibutuhkan dan relevan dengan judul dan menunjang penelitian yang dilakukan.

#### 3. Alur Penelitian

Alur penelitian **yang digunakan mulai awal kegiatan penelitian hingga akhir dapat dilihat pada gambar 1. Gambar** SEQ Gambar 1\* ARABIC 1 flowchart alur penelitian

#### 4. Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengikuti beberapa tahapan utama yang sistematis untuk mencapai tujuan penelitian. Setiap tahapan didasarkan pada metode yang sesuai, yaitu metode Marvin E. Mundel untuk pengukuran produktivitas dan Analisis SWOT untuk perumusan strategi. Berikut adalah rincian tahapan penelitian.

##### 1. Mulai

Penelitian diawali dengan perencanaan dan penentuan fokus utama, termasuk identifikasi masalah yang relevan dengan produktivitas dan efisiensi operasional di PT. Ninja Xpress. Tahap ini bertujuan untuk menetapkan tujuan penelitian secara jelas.

##### 2. Identifikasi Masalah

**Pada tahap ini, peneliti melakukan identifikasi masalah dengan** memahami kondisi saat ini serta kebutuhan peningkatan produktivitas di perusahaan. Analisis awal dilakukan untuk menentukan permasalahan utama yang menjadi fokus penelitian, seperti fluktuasi produktivitas antar cabang dan distribusi beban kerja yang tidak merata.

##### 3. Penentuan Variabel dan Indikator

Variabel yang diteliti meliputi produktivitas, efektivitas, kualitas kerja, dan lingkungan kerja. Setiap variabel dilengkapi dengan indikator yang relevan, seperti efisiensi waktu kerja, pencapaian target operasional, tingkat absensi, dan ergonomi lingkungan kerja.

##### 4. Pengumpulan data dilakukan melalui:

###### 1. Data Primer

a. Observasi langsung: Mencakup pencatatan jam kerja efektif, idle time, dan output produksi harian di unit operasional PT. Ninja Xpress.

b. Wawancara: Dilakukan dengan manajer operasional dan karyawan untuk menggali tantangan produktivitas dan efisiensi kerja.

###### 2. Data Sekunder



4. April 55.500.000
  5. Mei 55.500.000
  6. Juni 55.500.000
  7. Juli 54.050.000
  8. Agustus 54.370.000
  9. September 43.500.000
  10. Oktober 48.700.000
  11. November 49.800.000
  12. Desember 47.300.000
- Total 634.190.000

Sumber : PT. Ninja Xpress (2024)

Data Biaya Material PT. Ninja Xpress Tahun 2024

Berikut data biaya material yang digunakan pada PT. Ninja Xpress pada tahun 2024 dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2

Data Indeks Biaya Material PT. Ninja Xpress Tahun 2024

Biaya Material

No. Periode 2024 Jumlah Biaya (Rp)

1. Januari 5.100.000
  2. Februari 6.550.000
  3. Maret 3.700.000
  4. April 4.050.000
  5. Mei 5.200.000
  6. Juni 4.200.000
  7. Juli 4.900.000
  8. Agustus 3.900.000
  9. September 5.300.000
  10. Oktober 4.700.000
  11. November 3.100.000
  12. Desember 3.400.000
- Total 54.100.000

Sumber : PT. Ninja Xpress (2024)

Data Biaya Energi PT. Ninja Xpress Tahun 2024

Berikut data biaya energi pada PT. Ninja Xpress pada tahun 2024 dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3

Data Indeks Biaya Energi PT. Ninja Xpress Tahun 2024

Biaya Energi

No. Periode 2024 Jumlah Biaya (Rp)

1. Januari 13.520.000
  2. Februari 13.280.000
  3. Maret 13.850.000
  4. April 13.670.000
  5. Mei 13.460.000
  6. Juni 13.930.000
  7. Juli 14.200.000
  8. Agustus 14.090.000
  9. September 13.750.000
  10. Oktober 13.880.000
  11. November 14.020.000
  12. Desember 14.250.000
- Total 166.400.000

Sumber : PT. Ninja Xpress (2024)

Data Biaya Maintenance PT. Ninja Xpress Tahun 2024

Berikut data biaya maintenance pada PT. Ninja Xpress pada tahun 2024 dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4

Data Indeks Maintenance PT. Ninja Xpress Tahun 2024

Biaya Maintenance

No. Periode 2024 Jumlah Biaya (Rp)

1. Januari 5.600.000
2. Februari 6.400.000
3. Maret 6.000.000
4. April 6.560.000
5. Mei 6.960.000

6.	Juni	7.360.000
7.	Juli	7.280.000
8.	Agustus	7.120.000
9.	September	6.880.000
10.	Oktober	6.640.000
11.	November	6.400.000
12.	Desember	10.400.000
	Total	83.600.000

Sumber : PT. Ninja Xpress (2024)

## 2. Pengolahan Data Menggunakan Metode Marvin E. Mundel

Untuk perhitungan Marvin E. Mundel, dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Peritungan data indeks harga diperoleh dari badan pusat statistik (BPS) sesuai daerah, periode dan variable yang diambil.

2. Perhitungan deflator, lihat Tabel 1 nilai deflator digunakan untuk nilai konstan masukan

Deflator Material bulan Februari =  $(I.H \text{ feb} - I.H \text{ jan}) / (I.H \text{ jan})$

$$= (104,00 - 103,99) / 103,99 = 0,00010$$

3. Perhitungan harga konstan, harga - harga yang berlaku yang ada.

Harga Konstan Tenaga Kerja = (biaya bulan februari x 100)/(100+deflator)

$$= (55.370.000 x 100) / (100 + 0,00010) = 55.370.000$$

Harga Konstan Tenaga Material = (biaya bulan februari x 100)/(100+deflator)

$$= (6.550.000 x 100) / (100 + 0,00010) = 6.549.993$$

Harga Konstan Energi = (biaya bulan februari x 100)/(100+deflator)

$$= (13.280.000 x 100) / (100 + 0,00010) = 13.279.987$$

Harga Konstan Maintenance = (biaya bulan februari x 100)/(100+deflator)

$$= (2.400.000 x 100) / (100 + 0,00010) = 6.399.994$$

4. Perhitungan RIP, **setelah harga konstan diketahui maka dapat dilanjutkan dengan perhitungan Total Resources Input Partial (RIP) yang merupakan penjumlahan dari seluruh inputan harga konstan** dapat dilihat Tabel 6.

5. Indeks Produktivitas (IP), IP dinyatakan dalam bentuk indeks (basis 100) sehingga mudah diinterpretasikan.

Langkah-langkah :

Hitung rasio efisiensi periode t :

$$==1,004954955$$

Hitung rasio efisiensi baseline (Januari) :

Hitung Indeks Produktivitas : =x 100

Hasil perhitungan bulan lainnya dapat dilihat Tabel 6.

6. Kemudian didapatkan perhitungan indek parsial untuk setiap inputan sebagai berikut:

Gambar SEQ Gambar \\* ARABIC 2 Produktivitas Tenaga Kerja      Gambar 3 Produktivitas Material

Gambar 4 Produktivitas Maintenance

Gambar 5 Produktivitas Energi

Tabel 6

Data Hasil Harga Konstan PT. Ninja Xpress Tahun 2024

Periode Deflator Harga konstan RIP IP (%)

	Tenaga Kerja	Material	Energi	Maintenance			
Jan	0,00000	55.100.000	5.100.000	13.520.000	5.600.000	79.320.000	100
Feb	0,00010	55.370.000	6.549.993	13.279.987	6.399.994	81.599.974	99.64
Mar	0,0005	55.500.000	3.699.982	13.849.931	5.999.970	79.049.882	99.84
Apr	0,0007	55.500.000	4.049.972	13.669.904	6.559.954	79.779.830	97.56
Mei	0,0011	55.500.000	5.199.943	13.459.852	6.959.923	81.119.718	97.78
Juni	0,0011	55.500.000	4.199.954	13.929.847	7.359.919	80.989.720	111.65
Juli	0,0014	54.050.000	4.899.931	14.199.801	7.279.898	80.429.631	107.99
Agust	0,0016	54.370.000	3.899.938	14.089.775	7.119.886	79.479.598	106.66
Sept	0,0079	43.500.000	5.299.581	13.748.914	6.879.457	69.427.952	129.81
Okt	0,0087	48.700.000	4.699.591	13.878.793	6.639.422	73.917.806	119.38
Nov	0,0099	49.800.000	3.099.693	14.018.612	6.399.366	73.317.672	113.46
Des	0,0142	47.300.000	3.399.517	14.247.977	10.398.523	75.346.017	119.75

Sumber : Data Tabel

### 3. Pengolahan Data Menggunakan Metode Analisa SWOT

Ada beberapa tahapan yang dilakukan dalam pengolahan data pada pengukuran produktivitas menggunakan metode Analisa Strengths, Weaknesses, Opportunities, dan Threats (SWOT). Adapun tahapannya yaitu sebagai berikut.

#### Tahap Pengambilan Data

Pada tahap pengambilan data ini di bagi menjadi dua data yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Tahap pengambilan data dapat dilihat sebagai berikut.

##### Identifikasi Faktor Internal (IFAS)

Berikut identifikasi faktor Internal Factor Analysis Strategic (IFAS) dari analisa [Strengths, Weaknesses, Opportunities, dan Threats \(SWOT\)](#).

##### A. Strengths (Kekuatan)

Adapun [kekuatan yang dimiliki oleh PT. Ninja Xpress](#) yaitu sebagai berikut:

1. Kualitas layanan pengiriman yang handal
2. Jaringan distribusi yang luas
3. Teknologi dan sistem pengelolaan yang canggih
4. Reputasi di Kalangan Pelanggan
5. Sumber Daya Manusia yang terlatih

##### B. Weaknesses (Kelemahan)

Adapun kelemahan yang dimiliki oleh PT. Ninja Xpress yaitu sebagai berikut:

1. Ketergantungan pada infrastruktur eksternal
2. Biaya Operasional yang relatif tinggi
3. Rentan terhadap permasalahan dalam pengelolaan sumber daya manusia
4. Ketergantungan pada mitra dan penyedia layanan pihak ketiga
5. Keterbatasan dalam layanan di wilayah terpencil

##### Identifikasi Faktor External (EFAS)

Berikut identifikasi faktor External Factor Analysis Strategic (EFAS) dari analisa Strengths, Weaknesses, Opportunities, dan Threats (SWOT).

##### 1. Opportunities (Peluang)

Adapun peluang yang dimiliki oleh PT. Ninja Xpress yaitu sebagai berikut.

1. Pertumbuhan pesat e-commerce di Indonesia
2. Perkembangan Teknologi dalam logistik
3. Meningkatnya permintaan pengiriman antar pulau
4. Konsumen yang mencari layanan pengiriman yang lebih cepat dan fleksibel
5. Peningkatan kesadaran terhadap keberlanjutan dan lingkungan

##### B. Threats (Ancaman)

Adapun ancaman yang dimiliki oleh PT. Ninja Xpress yaitu sebagai berikut.

1. Persaingan yang semakin ketat di industri logistik
2. Fluktuasi harga bahan bakar dan energi
3. Ketergantungan pada infrastruktur logistik yang rentan
4. Risiko keamanan dan keandalan data

#### Tahap Analisis

Setelah diperoleh data faktor internal dan faktor eksternal, selanjutnya dilakukan tahap analisis. Pada tahap analisis ini di bagi menjadi beberapa tahapan yaitu pembuatan matriks internal, matriks eksternal, dan matriks SWOT. Tahap analisis dapat dilihat sebagai berikut.

#### Matriks Internal

Berikut adalah hasil dari analisis matriks Internal Factor Analysis Strategic (IFAS) yang terdiri dari kekuatan (Strengths), dan kelemahan (Weaknesses), dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7

#### Analisis Matrik IFAS Kekuatan

No	Faktor Strategis Internal	Bobot	Rating	Bobot x Rating
Strength / Kekuatan				
1	Kualitas layanan pengiriman yang handal	0,25	4	1,00
2	Jaringan distribusi yang luas	0,20	4	0,80
3	Teknologi dan sistem pengelolaan yang canggih	0,15	3	0,45
4	Reputasi di kalangan pelanggan	0,20	4	0,80
5	Sumber daya manusia yang terlatih	0,20	3	0,60
Total		1,00		3,65

Sumber: Data Tabel

Tabel 8

#### Analisis Matrik IFAS Kelemahan

No	Faktor Strategis Internal	Bobot	Rating	Bobot x Rating
Weaknesses / Kelemahan				
1	Ketergantungan pada infrastruktur eksternal	0,20	2	0,40
2	Biaya operasional yang relatif tinggi	0,20	2	0,40
3	Rentan terhadap permasalahan dalam pengelolaan sumber daya manusia	0,20	2	0,40

4	Ketergantungan pada mitra dan penyedia layanan pihak ketiga	0,20	2	0,40
5	Keterbatasan dalam layanan di daerah terpencil	0,20	3	0,60
Total		1,00		2,20

Sumber: Data Tabel

Berdasarkan hasil dari pengolahan data faktor internal yang menunjukkan matriks Internal Factor Analysis Strategic (IFAS) diperoleh nilai (total score) Kekuatan (Strengths) 3,65 dan Kelemahan (Weaknesses) 2,20.

#### Matriks Eksternal

Berikut adalah hasil dari analisis matrik External Factor Analysis Strategic (EFAS) yang terdiri dari peluang (Opportunities), dan ancaman (Threats), dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9

Analisis Matrik EFAS Peluang

No	Faktor Strategis Internal	Bobot Opportunities / Peluang	Rating	Bobot x Rating
1	Pertumbuhan pesat e-commerce di Indonesia	0,25	4	1,00
2	Perkembangan Teknologi dalam logistik	0,20	4	0,80
3	Meningkatnya permintaan pengiriman antar pulau	0,20	3	0,60
4	Konsumen yang mencari layanan pengiriman yang lebih cepat dan fleksibel	0,20	3	0,60
5	Peningkatan kesadaran terhadap keberlanjutan dan lingkungan	0,15	4	0,60
Total		1,00		3,60

Sumber: Data Tabel

Tabel 10

Analisis Matrik EFAS Ancaman

No	Faktor Strategis Internal	Bobot Threats / Ancaman	Rating	Bobot x Rating
1	Persaingan yang semakin ketat di industri logistik	0,30	3	0,90
2	Fluktuasi harga bahan bakar dan energi	0,25	2	0,50
3	Ketergantungan pada infrastruktur logistik yang rentan	0,20	3	0,60
4	Risiko keamanan dan keandalan data	0,25	2	0,50
Total		1,00		2,50

Sumber: Data Tabel

Berdasarkan hasil dari pengolahan data faktor external yang menunjukkan matrik External Factor Analysis Strategic (EFAS) diperoleh nilai (total score) Peluang (Opportunities) 3,60 dan Ancaman (Threats) 2,50.

#### Matriks SWOT

Berikut adalah hasil dari analisis matrik Strengths, Weaknesses, Opportunities, dan Threats (SWOT), dapat dilihat pada tabel 14 sebagai berikut.

Tabel 11

Matrik SWOT

Internal Kekuatan (Strength): 1. Kualitas layanan pengiriman yang handal 2. Jaringan distribusi yang luas 3. Teknologi dan sistem pengelolaan yang canggih 4. Reputasi di Kalangan Pelanggan 5. Sumber Daya Manusia yang terlatih Kelemahan (Weaknesses): 1. Ketergantungan pada infrastruktur eksternal 2. Biaya Operasional yang relatif tinggi 3. Rentan terhadap permasalahan dalam pengelolaan sumber daya manusia 4. Ketergantungan pada mitra dan penyedia layanan pihak ketiga 5. Keterbatasan dalam layanan di wilayah terpencil Eksternal

Peluang (Opportunities): 1. Pertumbuhan pesat e-commerce di Indonesia 2. Perkembangan Teknologi dalam logistik 3. Meningkatnya permintaan pengiriman antar pulau 4. Konsumen yang mencari layanan pengiriman yang lebih cepat dan fleksibel 5. Peningkatan kesadaran terhadap keberlanjutan dan lingkungan Strategi SO: Memanfaatkan jaringan distribusi luas untuk menjangkau lebih banyak pelanggan e-commerce. Menggunakan AI dan IoT untuk mempercepat dan mengoptimalkan pengiriman. Mengembangkan armada dan warehouse untuk mempercepat distribusi. Strategi WO: Mengembangkan sistem internal agar tidak terlalu bergantung pada mitra eksternal. Meningkatkan efisiensi tenaga kerja melalui pelatihan teknologi logistik. Menambah tenaga kerja di wilayah dengan permintaan tinggi.

Ancaman (Threats): 1. Persaingan yang semakin ketat di industri logistik 2. Fluktuasi harga bahan bakar dan energi 3. Ketergantungan pada infrastruktur logistik yang rentan 4. Risiko keamanan dan keandalan data Strategi ST: Meningkatkan layanan pelanggan dengan tracking real-time berbasis AI. Mengadopsi sistem rute efisien berbasis AI untuk mengurangi biaya bahan bakar. Menjalin kerja sama dengan mitra strategis untuk memperkuat rantai pasokan. Strategi WT: Memperkuat layanan pelanggan untuk menjaga kepercayaan pengguna. Menyusun strategi efisiensi biaya operasional untuk menghadapi kenaikan harga Mengembangkan strategi diversifikasi rute untuk menghindari kendala infrastruktur.

Sumber: Data Tabel

Strategi SWOT PT. Ninja Xpress

## **1. Strategi SO (Strength-Opportunity)**

**Strategi SO (Strength-Opportunity) merupakan strategi yang diperoleh dari memanfaatkan kekuatan untuk mendapatkan peluang yang sebesar-besarnya.** Berikut ini adalah strategi SO yang diterapkan oleh PT. Ninja Xpress:

a. Pengembangan SDM

PT. Ninja Xpress memiliki jaringan distribusi luas dan didukung oleh SDM yang berpengalaman dalam industri logistik. Untuk mengoptimalkan peluang dari pertumbuhan pesat e-commerce, perusahaan menerapkan pelatihan berbasis teknologi untuk meningkatkan keterampilan karyawan dalam menggunakan sistem logistik berbasis AI dan IoT. Pelatihan ini mencakup manajemen rute pengiriman, efisiensi operasional, dan penanganan paket guna meningkatkan kepuasan pelanggan.

b. Pemanfaatan Teknologi Logistik

PT. Ninja Xpress memiliki sistem tracking real-time dan teknologi AI dalam manajemen pengiriman, yang memungkinkan peningkatan efisiensi dan akurasi dalam pengiriman barang. Dengan berkembangnya teknologi dalam supply chain, perusahaan terus mengadopsi inovasi machine learning untuk memprediksi permintaan pelanggan, serta mempercepat proses sortir dan distribusi paket.

c. Ekspansi Layanan dan Infrastruktur

Untuk menangkap peluang meningkatnya permintaan pengiriman antar pulau, PT. Ninja Xpress memperluas layanan ke daerah-daerah yang belum terjangkau dengan membangun hub logistik baru dan warehouse guna mempercepat pengiriman barang ke luar kota. Perusahaan juga mulai menggunakan mitra transportasi lokal untuk menjangkau area dengan akses terbatas.

## **2. Strategi WO (Weakness-Opportunity)**

**Strategi WO (Weakness-Opportunity) merupakan strategi yang diperoleh dari meminimalkan kelemahan dengan memanfaatkan peluang.** Berikut ini adalah strategi WO yang diterapkan oleh PT. Ninja Xpress:

a. Penambahan Tenaga Kerja

Untuk mengatasi efisiensi tenaga kerja yang belum merata, PT. Ninja Xpress melakukan perekrutan karyawan baru terutama di bidang operasional, pengiriman, dan customer service. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan pelayanan pelanggan dan memastikan pengiriman tepat waktu seiring dengan meningkatnya permintaan dari e-commerce.

b. Mengurangi Ketergantungan pada Mitra Logistik Eksternal

Salah satu kelemahan PT. Ninja Xpress adalah ketergantungan pada mitra logistik dan penyedia layanan pihak ketiga. Untuk mengatasi hal ini, perusahaan mengembangkan sistem logistik internal dan memperluas kapasitas armada kendaraan sendiri guna mengurangi keterlambatan yang disebabkan oleh pihak eksternal.

c. Peningkatan Efisiensi Operasional

Dengan biaya operasional yang tinggi, PT. Ninja Xpress memanfaatkan peluang teknologi dalam logistik dengan menerapkan sistem otomatisasi dalam penyortiran paket, optimasi rute pengiriman berbasis AI, dan digitalisasi dokumen pengiriman guna mempercepat proses dan menekan biaya operasional.

## **3. Strategi ST (Strength-Threat) Strategi ST (Strength-Threat) merupakan strategi yang diperoleh dari memanfaatkan kekuatan untuk mengatasi ancaman.** Berikut ini adalah strategi ST yang diterapkan oleh PT. Ninja Xpress:

a. Meningkatkan Layanan Pelanggan

Dengan semakin ketatnya persaingan di industri logistik, PT. Ninja Xpress mempertahankan keunggulannya dengan meningkatkan layanan pelanggan berbasis digital, seperti sistem chatbot otomatis, tracking real-time yang lebih akurat, dan fitur pengembalian barang (return management) yang lebih fleksibel untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.

b. Mengoptimalkan Rute Pengiriman Berbasis AI

Menghadapi ancaman fluktuasi harga bahan bakar, PT. Ninja Xpress menerapkan sistem rute pengiriman berbasis AI yang dapat menentukan jalur paling efisien untuk menghemat bahan bakar dan waktu pengiriman. Perusahaan juga mulai mengadopsi kendaraan listrik sebagai solusi jangka panjang untuk mengurangi biaya operasional akibat kenaikan harga energi.

c. Kemitraan dengan Mitra Strategis

Untuk mengurangi dampak dari ketergantungan pada infrastruktur logistik eksternal, PT. Ninja Xpress menjalin kerja sama dengan pihak bandara, pelabuhan, dan penyedia logistik regional agar distribusi barang tetap lancar, terutama dalam menghadapi lonjakan permintaan saat musim puncak (high season).

## **4. Strategi WT (Weakness-Threat) Strategi WT (Weakness-Threat) merupakan strategi yang diperoleh dari meminimalkan kelemahan untuk mengatasi ancaman.** Berikut ini adalah strategi WT yang diterapkan oleh PT. Ninja Xpress:

a. Meningkatkan Efisiensi Biaya Operasional

Untuk mengurangi dampak dari biaya operasional yang tinggi dan fluktuasi harga bahan bakar, PT. Ninja Xpress mulai menerapkan sistem predictive analytics untuk mengatur strategi pengiriman dengan memanfaatkan data real-time guna menghindari rute dengan risiko keterlambatan atau kemacetan.

b. Menjaga Kepercayaan Konsumen

Dalam menghadapi persaingan ketat di industri logistik, PT. Ninja Xpress berfokus pada meningkatkan kepuasan pelanggan melalui layanan yang lebih transparan, sistem tracking yang lebih akurat, dan kebijakan kompensasi jika terjadi keterlambatan pengiriman. Selain itu, perusahaan juga mengembangkan program loyalitas pelanggan untuk mempertahankan pengguna lama.

c. Peningkatan SOP dan Regulasi Internal

Untuk mengatasi masalah efisiensi tenaga kerja dan pengelolaan SDM, PT. Ninja Xpress menerapkan standar operasional prosedur (SOP) baru yang lebih ketat serta memperkenalkan insentif bagi karyawan berkinerja tinggi. Selain itu, perusahaan menerapkan regulasi ketat untuk meningkatkan disiplin kerja, mengurangi kesalahan operasional, dan meningkatkan efisiensi pengiriman.

### Tahap Pengambilan Keputusan

Setelah melalui tahap analisis menggunakan metode Marvin E. Mundel dan Analisis SWOT, langkah selanjutnya adalah pengambilan keputusan. Pada tahap ini, PT. Ninja Xpress menggunakan analisis kuadran yang diperoleh dari hasil analisis SWOT. Analisis SWOT ini mencakup evaluasi faktor internal (Strengths dan Weaknesses) serta faktor eksternal (Opportunities and Threats) yang memengaruhi operasional perusahaan.

1. Penggunaan Analisis Kuadran

Untuk menentukan posisi PT. Ninja Xpress dalam analisis kuadran, dilakukan pembagian berdasarkan sumbu X dan Y. Sumbu X menunjukkan faktor internal perusahaan, yang diukur dengan menggunakan Internal Factor Analysis Strategic (IFAS), yang terdiri dari kekuatan (Strengths) dan kelemahan (Weaknesses). Sumbu Y menunjukkan faktor eksternal perusahaan, yang diukur dengan menggunakan External Factor Analysis Strategic

(EFAS), yang mencakup peluang (Opportunities) dan ancaman (Threats).

## 2. Perhitungan Nilai pada Sumbu X dan Y

Dari hasil pengolahan data analisis SWOT pada PT. Ninja Xpress, diperoleh nilai evaluasi internal dan eksternal perusahaan sebagai berikut:

Nilai Faktor Internal (Sumbu X):

Kekuatan (Strengths) = 3.65

Kelemahan (Weaknesses) = 2.20

Nilai sumbu X dihitung dengan formula:

$$\text{Sumbu X} = \text{Total Kekuatan} - \text{Total Kelemahan} = 3.65 - 2.20 = 1.45$$

Nilai Faktor Eksternal (Sumbu Y):

Peluang (Opportunities) = 3.60

Ancaman (Threats) = 2.50

Nilai sumbu Y dihitung dengan formula:

$$\text{Sumbu Y} = \text{Total Peluang} - \text{Total Ancaman} = 3.60 - 2.50 = 1.10$$

Gambar 6 Produktivitas Energi

Analisa Hasil Pengukuran dengan Metode Kuadran

Dari gambar tersebut, dapat diketahui bahwa PT. Ninja Xpress berada pada titik kuadran I pada grafik, yang menunjukkan bahwa perusahaan berada dalam situasi yang menguntungkan. Hal ini disebabkan oleh kombinasi antara peluang eksternal yang besar dan kekuatan internal yang kuat.

Perusahaan memiliki jaringan distribusi yang luas dan teknologi logistik canggih, sementara pertumbuhan e-commerce memberikan peluang besar di pasar.

Dengan kondisi ini, strategi yang paling tepat adalah menerapkan strategi agresif, di mana perusahaan harus memanfaatkan kekuatan internal dan peluang eksternal yang ada untuk terus memperluas kapasitas dan meningkatkan efisiensi operasional. Langkah-langkah yang dapat diambil termasuk pengembangan SDM, peningkatan infrastruktur, serta pemanfaatan teknologi untuk optimasi rute pengiriman.

## 4. IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada PT. Ninja Xpress, dapat disimpulkan bahwa perusahaan saat ini berada pada posisi yang menguntungkan dalam kuadran I pada analisis SWOT, yang menunjukkan adanya potensi besar untuk pertumbuhan dan perbaikan operasional.

Keberadaan kekuatan internal yang kuat, seperti jaringan distribusi yang luas dan teknologi pengelolaan yang canggih, berperan besar dalam memanfaatkan peluang eksternal yang ada, seperti pertumbuhan pesat e-commerce dan permintaan pengiriman yang lebih cepat.

Namun demikian, perusahaan masih menghadapi tantangan dalam beberapa aspek, seperti ketergantungan pada infrastruktur eksternal, biaya operasional yang tinggi, dan permasalahan dalam pengelolaan sumber daya manusia. Oleh karena itu, strategi yang tepat untuk PT. Ninja Xpress adalah menerapkan strategi agresif, yang memanfaatkan kekuatan internal untuk meraih peluang eksternal yang ada, sekaligus melakukan perbaikan dalam hal efisiensi biaya dan peningkatan kualitas SDM.

Rekomendasi strategis yang dapat diterapkan oleh PT. Ninja Xpress adalah dengan meningkatkan SDM melalui pelatihan berbasis teknologi, memperkuat infrastruktur, serta mengoptimalkan penggunaan teknologi logistik untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memenuhi kebutuhan pasar yang semakin berkembang.

**5. Ucapan Terima Kasih Terimakasih saya ucapan untuk diri saya sediri yang sudah bekerja keras selama kurang lebih enam bulan untuk melakukan penyusunan laporan penelitian ini dengan baik. Terimakasih juga saya ucapan kepada Allah SWT yang telah memberikan saya kelancaran untuk menjalankan tugas-tugas saya sebagai mahasiswa sampai detik ini. Terimakasih untuk kedua orang tua saya yang telah membantu dan mendukung saya di dalam perkuliahan ini sehingga saya bisa menyelesaikan laporan penelitian ini dengan baik dan benar.**

Terimakasih untuk dosen yang telah membimbing dan membantu saya dalam menyelesaikan laporan saya.

## 6. Referensi

- [1] **Redaksi, "Ninja Xpress Rayakan Ulang Tahun Ke-9 dengan Fokus Bisnis Berkelanjutan: Semangat Rekalibrasi untuk Pertumbuhan dan Inovasi,"** 2024.
- [2] **F. D. Rochman and B. I. Putra, "ANALISIS PENGUKURAN PRODUKTIVITAS MENGGUNAKAN METODE MARVIN E. MUNDEL DAN ANALISA SWOT,"** Jurnal Ilmiah Indonesia, vol. 7, no. 9, 2022.
- [3] M. S. Mahaputra, N. Nurhayani, and A. **S. Tobano, "Pengukuran Kinerja Perusahaan Produktivitas Menggunakan Marvin E. Metode Mundel Dan Analisa Swot Pada Pt Pt. Esbe Gas Putra Bandung (Measurement Of Productivity Company Performance Using Marvin E. Mundel Method And Swot Analysis In Pt. Esbe Gas Putra Bandung),"** 2018.
- [4] **I. A. Samudra and R. H. Nugroho, "Analisis Strategi Pengembangan Usaha dengan Metode Analisis SWOT pada PT. Nusantara Logistic Sejahtera,"** J-MAS (Jurnal Manajemen dan Sains), vol. 7, no. 2, p. 551, Oct. 2022, doi: 10.33087/jmas.v7i2.452.
- [5] O. Ayu Ningtyas and Lukmandono, "Analisis Produktivitas Menggunakan Metode Marvin E. Mundel dan Productivity Evaluation Tree (PET)," 2018.
- [6] **S. Suparno and N. Hamidah, "Analisis Pengukuran Produktivitas Menggunakan Metode Marvin E. Mundel,"** Jurnal Rekayasa Sistem Industri, vol. 8, no. 2, pp. 121-131, Oct. 2019, doi: 10.26593/jrsi.v8i2.3345.121-131.
- [7] D. Chandrahadinata and R. Maelani, "Analisa Pengukuran Produktivitas Perusahaan Menggunakan Metode Marvin E. Mundel," Jurnal Kalibrasi, pp. 10-16, 2021.
- [8] **K. Sri Rejeki, S. Sinulingga, and U. Tarigan, "EVALUASI DAN ANALISIS PRODUKTIVITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE MARVIN E. MUNDEL DI PT. XYZ,"** 2013.
- [9] B. I. Putra and R. , B. Jakarta, ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM KERJA. 2020.
- [10] **G. Aulia Rawani and M. Irfham, "ANALISIS PRODUKTIVITAS PT. SARANA LALULINTAS INDONESIA DENGAN,"** vol. 8, pp. 936-948, 2023, doi: 10.30651/jms.v8i2.18696.
- [11] O. Ayu Ningtyas and **Lukmandono, "Analisis Produktivitas Menggunakan Metode Marvin E. Mundel dan Productivity Evaluation Tree (PET),"** p. 303, 2018.
- [12] H. Y. Permana, "IDENTIFIKASI FAKTOR-FAKTOR TINGKAT PRODUKTIVITAS PERUSAHAAN DENGAN METODE OBJECTIVE MATRIX DAN

METODE MARVIN E. MUNDEL," UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA, YOGYAKARTA, 2011.

[13] T. Wijaya and E. B. Setiawan, "Efektivitas Analisis SWOT dalam Perancangan Strategi Operasional di Perusahaan Logistik," Indonesian Journal of Logistics and Supply Chain Management, pp. 200-212, 2019.