

ANALISIS PENGUKURAN PRODUKTIVITAS LINGKUNGAN KERJA PADA NINJA XPRESS DENGAN METODE MARVIN E. MUNDEL

Oleh:

Ach. Yoga ardiansah,

Boy Isma Putra

Teknik Industri

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Agustus, 2025



Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan pertumbuhan e-commerce di Indonesia telah meningkatkan permintaan akan jasa pengiriman barang yang cepat dan efisien. PT. Ninja Xpress hadir sebagai salah satu perusahaan logistik yang berkomitmen memberikan layanan distribusi dengan jangkauan luas dan waktu pengiriman yang singkat. Persaingan yang ketat industri logistik menuntut perusahaan untuk harus menjaga dan meningkatkan produktivitas agar dapat mempertahankan posisinya di pasar.

Meskipun memiliki jaringan distribusi yang luas, data menunjukkan bahwa produktivitas PT. Ninja Xpress mengalami fluktuasi setiap bulan. Biaya tenaga kerja, material, energi, dan maintenance (perawatan) juga mengalami kecenderungan meningkat, yang dapat berdampak pada efisiensi operasional. Oleh karena itu, diperlukan pengukuran produktivitas secara akurat untuk mengevaluasi kinerja, mengidentifikasi faktor penyebab perubahan produktivitas, serta merumuskan strategi perbaikan yang tepat.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Berdasarkan latar belakang masalah yang diangkat adalah bagaimana cara Perusahaan memberlakukan pekerja sehingga bekerja dengan nyaman sesuai jobdesk masing-masing.

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 Ninja Xpress. Metode ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh terkait efisiensi operasional dan strategi perbaikan produktivitas

Hasil dan Pembahasan

1. Perhitungan Deflator

$$Deflator_t = \frac{I.H_t - I.H_{t-1}}{I.H_{t-1}} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

$I.H_t$ = Indeks Harga pada periode ke-t (bulan pengukuran)

$I.H_{t-1}$ = Indeks Harga pada periode sebelumnya (bulan sebelum periode pengukuran)

Perhitungan sesuai data :

$$\begin{aligned} \text{Deflator Material bulan Februari} &= (I.H \text{ feb} - I.H \text{ jan}) / (I.H \text{ jan}) \\ &= (104,00 - 103,99) / 103,99 = 0,00010 \end{aligned}$$

2. Perhitungan Harga Konstan

Perhitungan Harga Konstan

$$\text{Harga Konstan} = \frac{\text{Harga nominal} \times 100}{100 + \text{Deflator}} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

Harga nominal = Harga atau biaya aktual yang berlaku pada periode pengukuran

Harga konstan = Harga atau biaya yang sudah disesuaikan menggunakan deflator untuk menghilangkan pengaruh inflasi.

Perhitungan sesuai data :

Perhitungan harga konstan, harga – harga yang berlaku yang ada.

$$\begin{aligned} \text{Harga Konstan Tenaga Kerja} &= (\text{biaya bulan februari} \times 100) / (100 + \text{deflator}) \\ &= (55.370.000 \times 100) / (100 + 0,00010) = 55.370.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Harga Konstan Tenaga Material} &= (\text{biaya bulan februari} \times 100) / (100 + \text{deflator}) \\ &= (6.550.000 \times 100) / (100 + 0,00010) = 6.549.993 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Harga Konstan Energi} &= (\text{biaya bulan februari} \times 100) / (100 + \text{deflator}) \\ &= (13.280.000 \times 100) / (100 + 0,00010) = 13.279.987 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Harga Konstan Maintenance} &= (\text{biaya bulan februari} \times 100) / (100 + \text{deflator}) \\ &= (2.400.000 \times 100) / (100 + 0,00010) = 6.399.994 \end{aligned}$$

Hasil dan Pembahasan

3. Perhitungan Total Resources Input Partial

Rumus:

RIP = harga konstan tenaga kerja + harga konstan energi + harga konstan material + harga konstan maintenance

4. Perhitungan Indeks Produktivitas Total

Rumus :

$$IP = \{(AOMP / RIMP) / (AOBP / RIBP)\} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

$\{(Indeks Performansi Periode Pengukuran / Indeks Performansi Periode Dasar)\} \times 100$

$$IP = \{(AOMP / AOBP) / (RIMP / RIBP)\} \times 100 \dots\dots\dots (5)$$

$\{(Indeks output / Indeks input)\} \times 100$

Keterangan :

AOMP (*Actual Output Measurement Period*) = Output aktual pada periode pengukuran.

RIMP (*Resource Input Measurement Period*) = Input sumber daya pada periode pengukuran.

AOBP (*Actual Output Base Period*) = Output aktual pada periode dasar (*baseline*).

RIBP (*Resource Input Base Period*) = Input sumber daya pada periode dasar (*baseline*).

Hasil dan Pembahasan

3. Perhitungan Total Resources Input Partial

Rumus :

RIP = harga konstan tenaga kerja + harga konstan energi + harga konstan material + harga konstan maintenance

4. Perhitungan Indeks Produktivitas Total

$$IP = \{(AOMP / RIMP) / (AOBP / RIBP)\} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

$\{(Indeks\ Performansi\ Periode\ Pengukuran / Indeks\ Performansi\ Periode\ Dasar)\} \times 100$

$$IP = \{(AOMP / AOBP) / (RIMP / RIBP)\} \times 100 \dots\dots\dots (5)$$

$\{(Indeks\ output / Indeks\ input)\} \times 100$

Keterangan :

AOMP (*Actual Output Measurement Period*) = Output aktual pada periode pengukuran.

RIMP (*Resource Input Measurement Period*) = Input sumber daya pada periode pengukuran.

AOBP (*Actual Output Base Period*) = Output aktual pada periode dasar (*baseline*).

RIBP (*Resource Input Base Period*) = Input sumber daya pada periode dasar (*baseline*).

Hasil dan Pembahasan

Tabel Hasil Perhitungan Marvin E. Mundel

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	0,00005	55.500.000	3.699.982	13.849.931	5.999.970	79.049.882	99.84
Apr	0,00007	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

Hasil dan Pembahasan

PENGOLAHAN DATA MENGGUNAKAN METODE ANALISA SWOT

Analisis Matrik IFAS Kekuatan

No	Faktor Strategis Internal <i>Strength</i> / Kekuatan	Bobot	Rating	Bobot x Rating
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

Analisis Matrik IFAS Kelemahan

No	Faktor Strategis Internal <i>Weaknesses</i> / Kelemahan	Bobot	Rating	Bobot x Rating
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

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.

Hasil dan Pembahasan

PENGOLAHAN DATA MENGGUNAKAN METODE ANALISA SWOT

Analisis Matrik EFAS Peluang

No	Faktor Strategis Internal <i>Opportunities / Peluang</i>	Bobot	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

Analisis Matrik EFAS Ancaman

No	Faktor Strategis Internal <i>Threats / Ancaman</i>	Bobot	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

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.

Hasil dan Pembahasan

PENGOLAHAN DATA MENGGUNAKAN METODE ANALISA SWOT

Strategi SO:

1. Memanfaatkan jaringan distribusi luas untuk menjangkau lebih banyak pelanggan e-commerce.
2. Menggunakan AI dan IoT untuk mempercepat dan mengoptimalkan pengiriman.
3. Mengembangkan armada dan warehouse untuk mempercepat distribusi.

Strategi WO:

1. Mengembangkan sistem internal agar tidak terlalu bergantung pada mitra eksternal.
2. Meningkatkan efisiensi tenaga kerja melalui pelatihan teknologi logistik.
3. Menambah tenaga kerja di wilayah dengan permintaan tinggi.

Strategi ST:

1. Meningkatkan layanan pelanggan dengan tracking real-time berbasis AI.
2. Mengadopsi sistem rute efisien berbasis AI untuk mengurangi biaya bahan bakar.
3. Menjalinkan kerja sama dengan mitra strategis untuk memperkuat rantai pasokan.

Strategi WT:

1. Memperkuat layanan pelanggan untuk menjaga kepercayaan pengguna.
2. Menyusun strategi efisiensi biaya operasional untuk menghadapi kenaikan harga.
3. Mengembangkan strategi diversifikasi rute untuk menghindari kendala infrastruktur.

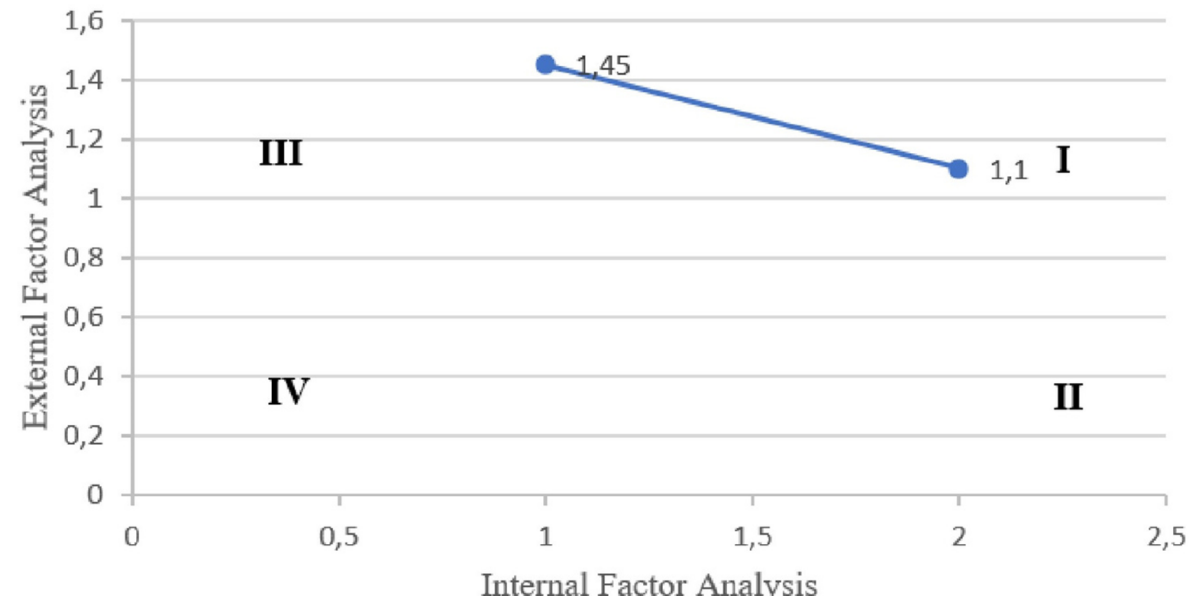
Hasil dan Pembahasan

PENGOLAHAN DATA MENGGUNAKAN METODE ANALISA SWOT

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

Analisis Kuadran



Temuan Penting Penelitian

Fluktuasi Produktivitas

Tertinggi: 129,81% (Sept 2024)

Terendah: 97,56% (Apr 2024)

Metode Marvin E. Mundel

Efektif ukur produktivitas dengan deflator, harga konstan, RIP, & IP. Hasil SWOT Kuadran I (Agresif): Kekuatan besar, peluang tinggi.

Kekuatan: Jaringan luas, teknologi canggih, SDM terlatih.

Kelemahan: Biaya tinggi, ketergantungan eksternal.

Peluang: Pertumbuhan e-commerce, teknologi logistik.

Ancaman: Persaingan ketat, fluktuasi energi.

Temuan Penting Penelitian

- Strategi Peningkatan Otomatisasi
- optimasi rute AI, perluasan distribusi, penguatan SDM.
- Kesimpulan
- Kombinasi Mundel + SWOT → dasar strategi peningkatan efisiensi & daya saing.

Manfaat Penelitian

Berdasarkan isi skripsi tersebut, manfaat penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut: Bagi Perusahaan (Ninja Xpress) Memberikan gambaran kuantitatif mengenai tingkat produktivitas operasional sepanjang tahun 2024. Menjadi dasar pengambilan keputusan dalam peningkatan efisiensi biaya, tenaga kerja, dan sumber daya lainnya. Menyajikan strategi peningkatan produktivitas berbasis analisis SWOT yang mendukung pertumbuhan bisnis dan daya saing di industri logistik. Bagi Akademisi/Peneliti Lain Memberikan referensi penerapan metode Marvin E. Mundel untuk mengukur produktivitas di sektor logistik. Menjadi contoh penerapan kombinasi metode kuantitatif (Marvin E. Mundel) dengan analisis strategis (SWOT). Bagi Pemerintah atau Industri Logistik secara Umum Menyediakan insight tentang tantangan dan peluang di industri logistik Indonesia. Mendorong penerapan teknologi dan strategi efisiensi yang relevan untuk meningkatkan daya saing sektor logistik nasional. Bagi Karyawan Memberikan rekomendasi peningkatan keterampilan melalui pelatihan berbasis teknologi logistik. Mengarah pada terciptanya lingkungan kerja yang lebih efisien dan produktif.

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. 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] E. P. Sumarto, E. Wiratmani, and F. Fatoni, "Analysis and Evaluation of Productivity Using the Marvin E. Mundel Method and the Productivity Evaluation Tree (PET) at PT. YZ," *Jurnal Teknologi dan Manajemen*, vol. 22, no. 1, pp. 15–26, Feb. 2024, doi: 10.52330/jtm.v22i1.184.
- [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] M. Indrayana, I. Permatasari, A. Nur Maulana, and F. Sains dan Teknologi, "Analisis Pengukuran Produktivitas Produksi Furniture dengan Menggunakan Metode Marvin E. Mundel dan American Productivity Center (APC) (Studi Kasus di D'Best Furniture CV. Limase Laras)," *Jurnal Rekayasa Industri (JRI)*, vol. 7, no. 1, 2025.
- [10] D. Chandrahadinata and R. Maelani, "Analisa Pengukuran Produktivitas Perusahaan Menggunakan Metode Marvin E. Mundel," *Jurnal Kalibrasi*, vol. 21, no. 1, pp. 10–16, 2023.

Referensi

- [11] M. Fitri, Z. Yenni, and C. Adryanda, "Analysis of Productivity using The Marvin E. Mundel Method," *J Teknol*, pp. 1–6, Jun. 2022, doi: 10.35134/jitekin.v12i1.64.
- [12] G. Aulia Rawani and M. Irham, "Analisis Produktivitas PT. Sarana Lalulintas Indonesia," vol. 8, pp. 936–948, 2023, doi: 10.30651/jms.v8i2.18696.
- [13] O. Ayu Ningtyas and Lukmandono, "Analisis Produktivitas Menggunakan Metode Marvin E. Mundel dan Productivity Evaluation Tree (PET)," p. 303, 2018.
- [14] H. Y. Permana, "Identifikasi Faktor-Faktor Tingkat Produktivitas Perusahaan Dengan Metode Objective Matrix Dan Metode Marvin E. Mundel," Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, 2011.
- [15] 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.

