

**PERBANDINGAN OPTIMASI KINERJA KEUANGAN
PERUSAHAAN TRANSPORTASI LAUT DAN LOGISTIK
DENGAN *LEXICOGRAPHIC GOAL PROGRAMMING*
(STUDI KASUS: TMAS DAN SMDR)**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Matematika**



Dinda Sevira Dewinta HS

1305618025

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN HASIL SIDANG SKRIPSI

PERBANDINGAN OPTIMASI KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN TRANSPORTASI LAUT DAN LOGISTIK DENGAN LEXICOGRAPHIC GOAL PROGRAMMING (STUDI KASUS: TMAS DAN SMDR)

Nama : Dinda Sevira Dewinta HS

No. Registrasi : 1305618025

	Nama	Tanggal
Penanggung Jawab		
Dekan	: Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si. NIP. 197909162005011004	11 Agustus 2025
Wakil Penanggung Jawab		
Wakil Dekan I	: Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc. NIP. 197905042009122002	11 Agustus 2025
Ketua	: Dr. Yudi Mahatma, M.Si. NIP. 197610202008121001	30 Juli 2025
Sekretaris	: Devi Eka Wardani Meganingtyas, S.Pd., M.Si. NIP. 199005162019032014	29 Juli 2025
Penguji Ahli	: Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd., M.Si. NIP. 197210262001122001	29 Juli 2025
Pembimbing I	: Dr. Eti Dwi Wiraningsih, S.Pd., M.Si. NIP. 198102032006042001	30 Juli 2025
Pembimbing II	: Ibnu Hadi, M.Si. NIP. 198107182008011017	30 Juli 2025

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal 23 Juli 2025

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **"Perbandingan Optimasi Kinerja Keuangan Perusahaan Transportasi Laut dan Logistik dengan *Lexicographic Goal Programming* (Studi Kasus: TMAS dan SMDR)"** yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Matematika dari Program Studi Matematika adalah karya ilmiah saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang diperoleh dari penulis lain yang telah dipublikasikan yang disebutkan dalam teks skripsi ini telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Jika di kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 17 Juli 2025



Dinda Sevira Dewinta HS



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220

Telepon/Faksimili: 021-4894221

Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Dinda Sevira Dewinta HS

NIM : 1305618025

Fakultas/Prodi : FMIPA/Matematika

Alamat email : dindasevira@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Perbandingan Optimasi Kinerja Keuangan Perusahaan Transportasi Laut dan Logistik
dengan *Lexicographic Goal Programming* (Studi Kasus: TMAS dan SMDR)

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 12 Agustus 2025

Penulis

(Dinda Sevira Dewinta HS)

ABSTRAK

DINDA SEVIRA DEWINTA HS. Perbandingan Optimasi Kinerja Keuangan Perusahaan Transportasi Laut dan Logistik dengan *Lexicographic Goal Programming* (Studi Kasus: TMAS dan SMDR). Skripsi, Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2025.

Laporan keuangan perusahaan dapat digunakan untuk menganalisis kinerja keuangan perusahaan. Penelitian ini membahas analisis kinerja keuangan PT. Temas Tbk. (TMAS) dan PT. Samudera Indonesia Tbk. (SMDR) untuk menentukan kelemahan dan kekuatan keuangan perusahaan. Hasil penelitian untuk CR, QR, DAR, DER, NPM, ROA, dan ROE menggunakan *independent sample t test* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kinerja keuangan TMAS dan SMDR. Hasil analisis rasio keuangan untuk NPM, ROA, dan ROE PT. Temas Tbk. (TMAS) menunjukkan bahwa perusahaan memiliki kinerja yang baik, sementara untuk CR, QR, DAR, dan DER menunjukkan bahwa perusahaan TMAS memiliki kinerja yang kurang baik. Hasil analisis rasio keuangan QR, NPM, ROA, dan ROE PT. Samudera Indonesia Tbk. (SMDR) menunjukkan bahwa perusahaan memiliki kinerja yang baik, sementara CR, DAR, dan DER menunjukkan bahwa perusahaan memiliki kinerja yang kurang baik. *Lexicographic goal programming* digunakan untuk mendapatkan solusi optimal dengan urutan prioritas berdasarkan hasil analisis rasio keuangan TMAS dan SMDR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tujuh sasaran, yaitu CR, QR, DAR, DER, NPM, ROA, dan ROE tercapai untuk TMAS dan SMDR. Untuk TMAS, terdapat tiga tujuan yang dapat ditingkatkan, yaitu total QR sebesar 3,3302% per tahun, total DAR sebesar 2,4397% per tahun, dan total ROE sebesar 2,4210% per tahun. Sementara untuk SMDR, terdapat juga tiga tujuan yang dapat ditingkatkan, yaitu total DAR sebesar 0,6037% per tahun, total CR sebesar 0,3583% per tahun, dan total ROE sebesar 2,5337% per tahun.

Kata Kunci: Kinerja Keuangan, *Independent Sample T Test*, Rasio Keuangan, *Lexicographic Goal Programming*

ABSTRACT

DINDA SEVIRA DEWINTA HS. Comparison of Financial Performance Optimization of Maritime Transportation and Logistics Companies with Lexicographic Goal Programming (Case Study: TMAS and SMDR). Mini Thesis, Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta. July 2025.

A company's financial report can be used to analyze the company's financial performance. This study discusses the financial performance analysis of PT. Temas Tbk. (TMAS) and PT. Samudera Indonesia Tbk. (SMDR) to determine the company's financial strengths and weaknesses. The results of the study for CR, QR, DAR, DER, NPM, ROA, and ROE using the independent sample t test show that there is no significant difference between the financial performance of TMAS and SMDR. The results of the financial ratio analysis for NPM, ROA, and ROE of PT. Temas Tbk. (TMAS) show that the company has good performance, while for CR, QR, DAR, and DER show that TMAS has poor performance. The results of the financial ratio analysis for QR, NPM, ROA, and ROE of PT. Samudera Indonesia Tbk. (SMDR) show that the company has good performance, while CR, DAR, and DER show that the company has poor performance. Lexicographic goal programming is used to obtain optimal solutions with priority order based on the results of the financial ratio analysis of TMAS and SMDR. The results of the study show that seven targets, namely CR, QR, DAR, DER, NPM, ROA, and ROE were achieved for TMAS and SMDR. For TMAS, there are three targets that can be improved, namely total QR of 3.3302% per year, total DAR of 2.4397% per year, and total ROE of 2.4210% per year. Meanwhile, for SMDR, there are also three targets that can be improved, namely total DAR of 0.6037% per year, total CR of 0.3583% per year, and total ROE of 2.5337% per year.

Keywords: *Financial Performance, Independent Sample T Test, Financial Ratio Analysis, Lexicographic Goal Programming*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan pada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul "Perbandingan Optimasi Kinerja Keuangan Perusahaan Transportasi Laut dan Logistik dengan *Lexicographic Goal Programming* (Studi Kasus: TMAS dan SMDR)" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Matematika pada Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu dan kakak penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan motivasi serta memberikan semangat di masa sulit.
2. Ibu Dr. Eti Dwi Wiraningsih, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Ibnu Hadi M.Si selaku Dosen Pembimbing II atas waktu, bimbingan, arahan, dan motivasi yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Sudarwanto M.Si, DEA. selaku dosen pembimbing akademik atas bimbingan dan motivasi yang diberikan selama penulis menempuh bangku perkuliahan.
4. Bapak Dr. Yudi Mahatma, M.Si. selaku Koordinator Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

5. Bapak dan Ibu dosen serta seluruh staf akademik dan administrasi Program Studi Matematika atas ilmu, arahan, dan bimbingan yang telah diberikan selama penulis menempuh bangku perkuliahan.
6. Dinda Arfianti, Namira Cholid, Dwi Lestarinsih, Ponco Arief, dan Septiany Ayu atas bantuan, dukungan, dan semangat yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh teman-teman dari program Studi Matematika, khususnya angkatan 2018 yang telah menjadikan masa perkuliahan penulis penuh kenangan.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.
9. Dinda Sevira Dewinta HS. Terima kasih sudah bertahan.

Penulis tentunya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Kritik dan saran serta masukan yang membangun akan sangat berarti bagi penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi lingkungan akademik, khususnya Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, maupun pihak lain yang membutuhkan.

Jakarta, 17 Juli 2025

Dinda Sevira Dewinta HS

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN HASIL SIDANG SKRIPSI	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB 2 LANDASAN TEORI	7
2.1 Optimasi	7
2.2 <i>Linear Programming</i>	8
2.2.1 Asumsi-Asumsi Dasar <i>Linier Programming</i>	11

2.2.2	Metode Simpleks untuk <i>Linear Programming</i>	12
2.3	<i>Goal Programming</i> (GP)	16
2.4	<i>Lexicographic Goal Programming</i>	19
2.5	Metode Simpleks Yang Dimodifikasi untuk <i>Lexicographic Goal Programming</i>	20
2.5.1	Contoh Soal <i>Lexicographic Goal Programming</i>	22
2.6	Analisis Laporan Keuangan	26
2.6.1	Indikator Rasio Keuangan	27
2.7	Perusahaan Transportasi dan Logistik	31
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1	Jenis Penelitian	33
3.2	Teknik Pengumpulan Data	33
3.3	Analisis Data	34
3.3.1	Uji Beda (<i>Independent Sample T Test</i>)	34
3.4	Alur Penelitian	36
BAB 4	HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	39
4.1	Studi Kasus	39
4.1.1	Data Laporan Keuangan TMAS dan SMDR	39
4.2	Hasil Perhitungan Rasio Keuangan	40
4.2.1	Rasio Keuangan TMAS	40
4.2.2	Rasio Keuangan SMDR	42
4.3	Uji <i>Independent Sample T</i>	45
4.3.1	Uji Normalitas	45
4.3.2	Uji <i>independent sample t-test</i>	45
4.4	Analisis Rasio Keuangan	49
4.4.1	Analisis Rasio Keuangan TMAS	49
4.4.2	Analisis Rasio Keuangan SMDR	52
4.4.3	Perbandingan Kinerja TMAS dan SMDR Berdasarkan Rasio Keuangan	54

4.5	Penyusunan Model Lexicographic Goal Programming pada Optimasi Kinerja Keuangan TMAS dan SMDR	57
4.5.1	Penentuan Variabel Keputusan TMAS	57
4.5.2	Penentuan Variabel Keputusan SMDR	58
4.5.3	Penentuan Target dan Prioritas TMAS	58
4.5.4	Penentuan Target dan Prioritas SMDR	61
4.5.5	Penentuan Fungsi Kendala dan Fungsi Tujuan	63
4.5.6	Formulasi Model <i>Lexicographic Goal Programming</i>	69
4.6	Penyelesaian Model <i>Lexicographic Goal Programming</i> pada Optimasi Kinerja Keuangan TMAS dan SMDR	71
4.6.1	Penyelesaian <i>Lexicographic Goal Programming</i> TMAS	71
4.6.2	Penyelesaian <i>Lexicographic Goal Programming</i> SMDR	74
4.6.3	Solusi Optimal TMAS dan SMDR	77
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	79
5.1	Kesimpulan	79
5.2	Saran	81
	DAFTAR PUSTAKA	82
	LAMPIRAN	86
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP	91

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Matriks Contoh Kasus Maksimisasi	10
Tabel 2.2.	Tabel Simpleks	14
Tabel 2.3.	Tabel Simpleks Awal <i>Linear Programming</i>	15
Tabel 2.4.	Tabel Simpleks Iterasi 1	16
Tabel 2.5.	Iterasi 2, Tabel Simpleks Optimal	16
Tabel 2.6.	Tipe Tujuan <i>Goal Programming</i>	18
Tabel 2.7.	Tabel Simpleks <i>Lexicographic Goal Programming</i>	21
Tabel 2.8.	Tabel Awal Simpleks <i>Lexicographic Goal Programming</i>	23
Tabel 2.9.	Tabel Awal Simpleks (Pemilihan Kolom Kunci dan Baris Kunci)	24
Tabel 2.10.	Tabel Simpleks Contoh LGP Iterasi 1	25
Tabel 2.11.	Tabel Simpleks Contoh LGP Iterasi 4	25
Tabel 4.1.	Laporan Keuangan PT. Temas Tbk. (TMAS) tahun 2020-2024 (dalam juta rupiah)	39
Tabel 4.2.	Laporan Keuangan PT. Samudera Indonesia Tbk. (SMDR) ta- hun 2020-2024 (dalam juta rupiah)	40
Tabel 4.3.	Hasil Analisis Rasio Keuangan TMAS periode 2020-2024	50
Tabel 4.4.	Hasil Analisis Rasio Keuangan SMDR periode 2020-2024	52
Tabel 4.5.	Rekapitulasi Perbandingan Kinerja TMAS dan SMDR periode 2020-2024	54
Tabel 4.6.	Target untuk mengoptimalkan kinerja keuangan perusahaan TMAS	59
Tabel 4.7.	Target untuk mengoptimalkan kinerja keuangan perusahaan SMDR	61
Tabel 4.8.	Hasil target TMAS	72

Tabel 4.9.	Hasil Variabel deviasi TMAS	73
Tabel 4.10.	Hasil capaian target SMDR	74
Tabel 4.11.	Hasil Variabel deviasi SMDR	76
Tabel 4.12.	Solusi Optimal TMAS dan SMDR	77



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Diagram alir penelitian	38
Gambar 4.1. Output uji normalitas	45
Gambar 4.2. <i>Output Independent Sample T Test Current Ratio</i>	46
Gambar 4.3. <i>Output Independent Sample T Test Quick Ratio</i>	46
Gambar 4.4. <i>Output Independent Sample T Test Debt to Asset Ratio</i>	47
Gambar 4.5. <i>Output Independent Sample T Test Debt to Equity Ratio</i>	47
Gambar 4.6. <i>Output Independent Sample T Test Net Profit Margin</i>	48
Gambar 4.7. <i>Output Independent Sample T Test Return on Asset</i>	48
Gambar 4.8. <i>Output Independent Sample T Test Return on Equity</i>	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Simpleks Contoh LGP Iterasi 2	86
Lampiran 2. Tabel Simpleks Contoh LGP Iterasi 3	86
Lampiran 3. Tabel Simpleks Pembahasan LGP TMAS	86
Lampiran 4. Tabel Simpleks Pembahasan LGP SMDR	87
Lampiran 5. LINGO Code untuk TMAS	87
Lampiran 6. <i>Output</i> LINGO TMAS	88
Lampiran 7. LINGO Code untuk SMDR	88
Lampiran 8. <i>Output</i> LINGO SMDR	90