

SKRIPSI

**PENERAPAN METODE *LOWEST SUPPLY AND DEMAND* (LSDM) PADA
MASALAH TRANSPORTASI**

***APPLICATION OF THE LOWEST SUPPLY AND DEMAND METHOD (LSDM)
IN TRANSPORTATION PROBLEMS***



ELSA SEPTIANI PURBA

24010121140089

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2026

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENERAPAN METODE *LOWEST SUPPLY AND DEMAND* (LSDM) PADA
MASALAH TRANSPORTASI**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

ELSA SEPTIANI PURBA

24010121140089

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal 26 Juni 2026

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



Hafidh Khoerul Fata, M.Si.

NIP. 199603302024061002

Penguji,



Bagus Arya Saputra, S.Si., M.Si.

NIP. 199607092024061001

Mengetahui,



Dr. Sutrisno, S.Si., M.Sc.

NIP. 198609012014041003

Pembimbing I/Penguji,



Solikhin, S.Si., M.Sc.

NIP. 198506302012121001

ABSTRAK

PENERAPAN METODE *LOWEST SUPPLY AND DEMAND* (LSDM) PADA MASALAH TRANSPORTASI

oleh

Elsa Septiani Purba

24010121140089

Masalah transportasi merupakan salah satu bentuk penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan distribusi produk dari beberapa sumber ke beberapa tujuan secara optimal. Perbedaan antara biaya produksi dan harga jual telah menciptakan risiko yang signifikan di pasar konsumen dari hari ke hari. Penyelesaian masalah ini memerlukan metode yang efektif untuk mengatasi solusi awal sebelum proses optimasi. Terdapat berbagai metode alternatif yang lebih sederhana dalam menyelesaikan masalah transportasi, salah satunya yaitu *Lowest Supply and Demand Method* (LSDM). Hasil simulasi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa LSDM dapat memberikan solusi awal dengan cepat. Oleh karena itu, LSDM dapat digunakan sebagai perhitungan solusi awal sebelum menggunakan metode optimasi seperti MODI. Hasil perhitungan biaya transportasi pada simulasi numerik menggunakan LSDM sebesar Rp117.000.000 kemudian diperoleh solusi optimal menggunakan MODI sebesar Rp114.000.000.

Kata kunci : Masalah Transportasi, Solusi Awal, Optimasi, Metode *Lowest Supply and Demand* (LSDM), metode *Modified Distribution* (MODI).

ABSTRACT

APPLICATION OF THE LOWEST SUPPLY AND DEMAND METHOD (LSDM) IN TRANSPORTATION PROBLEMS

by

Elsa Septiani Purba

24010121140089

Transportation problems are a form of applications of mathematics in everyday life that relate to the optimal distribution of products from several sources to several destinations. In the current unstable economic climate, the difference between production costs and selling prices has created significant risks in the consumer market on a daily basis. Solving this problem requires an effective method to address the initial solution before the optimization process. Over time, there have been various simpler alternative methods for solving transportation problems, one of which is the Lowest Supply and Demand Method (LSDM). The simulation results in this study show that LSDM can provide a quick initial solution. Therefore, LSDM can be used as an initial solution calculation before using other optimization methods such as MODI. The results of transportation cost calculations in numerical simulations using LSDM amounted to IDR 117,000,000, then the optimal solution was obtained using MODI of IDR 114,000,000.

Keywords : Transportation Problem, Initial Solution, Optimization, Lowest Supply and Demand Method (LSDM), Modified Distribution (MODI).