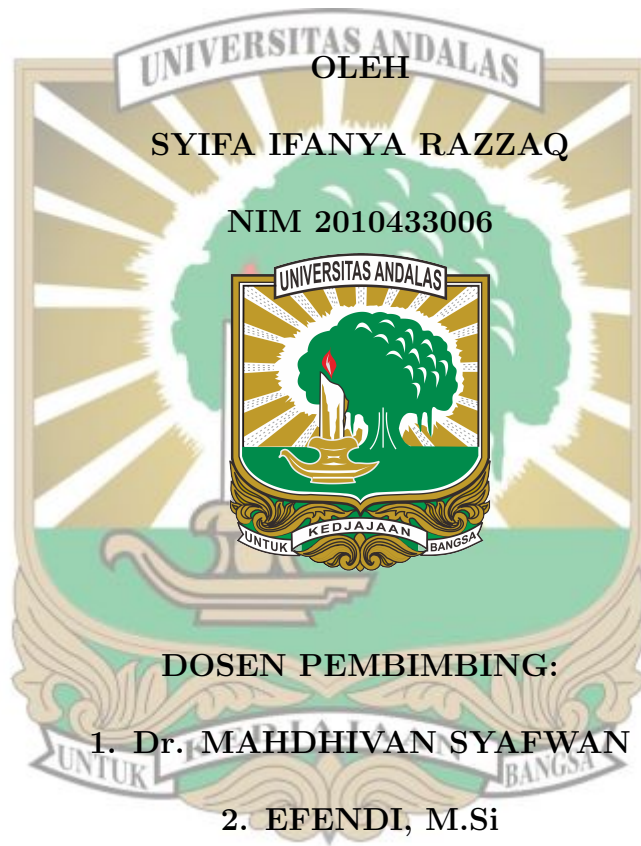


**PENERAPAN METODE NORTH-WEST CORNER
DAN MODIFIED DISTRIBUTION UNTUK
OPTIMALISASI DISTRIBUSI BANTUAN BENCANA
ALAM**

SKRIPSI

PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA



**DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2025

ABSTRAK

Bencana alam merupakan peristiwa yang mengancam keselamatan manusia dan memerlukan respons cepat, terutama dalam pendistribusian bantuan. Provinsi Sumatera Barat termasuk wilayah yang rawan bencana, sehingga diperlukan sistem distribusi bantuan yang efisien dan optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan distribusi bantuan bencana alam di Sumatera Barat menggunakan kombinasi metode North-West Corner (NWC) dan Modified Distribution (MODI). Metode NWC digunakan untuk memperoleh alokasi awal distribusi bantuan, sedangkan metode MODI digunakan untuk mengoptimalkan alokasi tersebut guna meminimalkan total jarak tempuh pengiriman. Studi ini menggunakan data sekunder berupa pasokan dan permintaan bantuan dari beberapa kota sumber (Pekanbaru, Jambi, Bengkulu, dan Medan) ke kota tujuan terdampak (Padang, Pariaman, Solok, dan Bungus). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi metode NWC dan MODI mampu memberikan solusi distribusi yang lebih efisien dengan total jarak tempuh yang lebih rendah dibandingkan hasil awal dari metode NWC saja. Dengan demikian, metode ini dapat dijadikan sebagai alternatif yang efektif dalam perencanaan distribusi bantuan di wilayah rawan bencana.

Kata kunci: *Bencana alam, distribusi bantuan, metode North-West Corner, metode Modified Distribution, optimasi transportasi..*

ABSTRACT

Natural disasters are events that threaten human safety and require rapid response, especially in aid distribution. West Sumatra Province is one of the disaster-prone areas, thus requiring an efficient and optimal aid distribution system. This study aims to optimize the distribution of disaster relief in West Sumatra using a combination of the North-West Corner (NWC) method and the Modified Distribution (MODI) method. The NWC method is applied to obtain an initial feasible allocation, while the MODI method is used to optimize that allocation by minimizing the total transportation distance. This study uses secondary data on aid supply and demand from several source cities (Pekanbaru, Jambi, Bengkulu, and Medan) to target cities affected by disasters (Padang, Pariaman, Solok, and Bungus). The results show that the combination of NWC and MODI methods provides a more efficient distribution solution with a shorter total travel distance compared to using the NWC method alone. Therefore, this method can serve as an effective alternative for planning aid distribution in disaster-prone regions..

Keywords: *Natural disaster, aid distribution, North-West Corner method, Modified Distribution method, transportation optimization..*