

## ABSTRAK

**Nama : Resha Rohima Nabidari**

**NIM : 1187010065**

**Judul Skripsi : Masalah Transportasi Multi-Objektif dengan Metode Weighted Sum dan Kaur-Rakshit-Singh (KRS)**

Salah satu masalah yang dihadapi dalam masalah transportasi adalah pendistribusian barang. Masalah dalam pendistribusian biasanya mengenai biaya pengiriman, waktu pengiriman, hingga kerusakan barang. Semakin berkembangnya zaman, maka tujuan untuk meminimumkan biaya pengiriman saja sudah tidak berlaku. Banyak produsen yang ingin mencapai lebih dari satu tujuan dalam sekali pendistribusian. Oleh karena itu, dibuatlah masalah transportasi multi-objektif yang diharapkan dapat membantu produsen untuk mencapai tujuan. Pada penelitian ini membahas masalah transportasi multi-objektif dengan dua tujuan yaitu meminimalkan biaya pengiriman dan meminimalkan waktu pengiriman. Dalam penelitian ini menggunakan metode weighted sum dan Kaur-Rakshit-Singh (KRS) untuk mencari solusi optimal. Pada metode weighted sum, fungsi multi-objektif akan diubah menjadi fungsi objektif tunggal kemudian diberikan bobot untuk setiap tujuannya. Pada metode Kaur-Rakshit-Singh (KRS) dihitung dua tujuan sekaligus untuk mencari nilai alokasi dua tujuan. Penelitian ini menggunakan data sekunder untuk menerapkan metode weighted sum dan KRS, Pada metode weighted sum, diperoleh nilai minimum 23.569,75 dan nilai fungsi objektif masing-masing, yaitu Rp. 24.325,00 biaya pengiriman dan waktu pengiriman 15.162 jam dan untuk metode KRS diperoleh nilai minimum biaya pengiriman Rp. 24.325,00 dan minimum waktu pengiriman yaitu 16.836,5 jam.

**Kata Kunci:** Kaur-Rakshit-Singh, Masalah Transportasi, Multi-Objektif, Program Linear, Riset Operasi, Weighted Sum

## **ABSTRACT**

**Name** : Resha Rohima Nabidari  
**NIM** : 1187010065  
**Title** : **Multi-Objective Transportation Problem by Weighted Sum and Kaur-Rakshit-Singh (KRS) Method**

*One of the problems faced in transportation problems is the distribution of items. Problems in distribution are usually about the shipping cost, delivery time, and item damage. With the development of the times, the goal of only minimizing transportation costs is no longer valid. Many manufacturers want to achieve more than one goal in one distribution. Therefore, a multi-objective transportation problem was created, expected to help manufacturers to achieve their goals. This study discusses the problem of multi-objective transportation with two objectives, namely minimizing transportation costs and delivery time. This study uses the weighted sum and Kaur-Rakshit-Singh (KRS) methods to find optimal solutions. In the weighted sum method, the multi-objective function will be converted into a single objective function and then given a weighted for each objective. In the Kaur-Rakshit-Singh (KRS) method, two goals are calculated at once to find the value of the allocation of two goals. This study uses secondary data to apply the weighted sum and KRS methods, obtaining a minimum value of transportation cost is Rp. 24.325,00 and the minimum delivery time is 15.162 hours and the global objective value is 23.569,75 from the weighted sum method and for the KRS method, the minimum value of transportation costs is Rp. 24.325,00 and the minimum delivery time is 16.836,5 hours.*

**Key Words:** *Kaur-Rakshit-Singh, Linear Program, Multi-Objective, Operation Research, Transportation Problem, Weighted Sum*