

ABSTRAK

Nama : Alia Lutfia Eryani

NIM : 1167010009

Judul : Penyelesaian Masalah Transportasi Menggunakan Metode *Least Row Penalty – Highest Column Penalty* (LRP – HCP) dan Metode *Highest Row And Column Difference* (HRCD) dengan Penentuan Solusi Optimal Menggunakan Metode *Modified Distribution* (MODI)

Penelitian ini membahas mengenai masalah transportasi yang bertujuan untuk mendapatkan biaya yang minimum dalam kasus minimasi seimbang (balanced) dan tidak seimbang (unbalanced). Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dimulai dengan membuat tabel transportasi dari data yang diperoleh. Jika data yang diperoleh tidak seimbang maka tambahkan *dummy* pada baris/kolom. Kemudian menentukan solusi layak awal pada masalah transportasi tersebut. Untuk mendapatkan solusi layak awal dari masalah transportasi dapat menggunakan berbagai metode transportasi tidak langsung. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *Least Row Penalty – Highest Column Penalty* (LRP – HCP) yang diperkenalkan oleh M. S. R. Shaikh, S. F. Shah dan Z. Memon pada tahun 2018 dan metode *Highest Row and Column Difference* (HRCD) yang diperkenalkan oleh Mollah Mesbahuddin Ahmed, Nahid Sultana, Aminur Rahman Khan dan Md. Sharif Uddin pada tahun 2017. Setelah mendapatkan solusi layak awal dilakukan uji optimal dengan menggunakan metode optimal, pada penelitian ini menggunakan metode *Modified Distribution* (MODI). Setelah mendapatkan solusi optimal maka langkah selesai. Pada penelitian ini dilakukan perbandingan untuk mengetahui metode yang memiliki hasil paling minimum. Pada keempat kasus yang digunakan pada penelitian ini diperoleh hasil yang berbeda dari setiap metodenya dan hasil yang mendekati solusi optimal adalah hasil dari metode *Highest Row and Column Difference* (HRCD).

Kata Kunci : Masalah Transportasi, Metode *Least Row Penalty – Highest Column Penalty* (LRP – HCP), Metode *Highest Row and Column Difference* (HRCD), Metode *Modified Distribution* (MODI)

ABSTRACT

Name : Alia Lutfia Eryani

NIM : 1167010009

Title : *Solving of Transportation Problem Using Least Row Penalty - Highest Column Penalty Method (LRP - HCP) and Highest Row And Column Difference Method (HRCN) with the Determination of Optimal Solutions Using Modified Distribution Method (MODI)*

This study discusses the transportation problem that aims to get the minimum costs in the cases of balanced and unbalanced minimization. To determine the problem, start by creating a transportation table from the data obtained. If the data obtained is unbalanced then add a dummy in the row/column. After that, determine the initial feasibility solution to the transportation problem. The various methods of transportation problem can be used to get a feasible solution. In this study, the methods used are Least Row Penalty - Highest Column Penalty (LRP - HCP) method introduced by MSR Shaikh, SF Shah, and Z. Memon in 2018 and Highest Row and Column Difference method (HRCN) introduced by Mollah Mesbahuddin Ahmed, Nahid Sultana, Aminur Rahman Khan and Md. Sharif Uddin in 2017. After getting an initial feasible solution an optimal test must be offered, the optimal method for the test is using the Modified Distribution method (MODI). After getting the optimal solution, the steps are complete. In this study, a comparison is given to find out which method has the minimum results. Four cases applied in this study have different results were obtained for each method. Conclusion of the method that approaches the optimal solution is the Highest Row and Column Difference method (HRCN).

Keywords: *Transportation Problems, Least Row Penalty - Highest Column Penalty Method (LRP - HCP), Highest Row and Column Difference Method (HRCN), Modified Distribution method (MODI)*