

## ABSTRAK

**Nama** : Ardi Alifudin  
**NIM** : 1177010013  
**Judul Skripsi** : **Penyelesaian Masalah Transportasi menggunakan Metode Bilqis Chastine Erma (BCE) dan *Maximum Range Column Method (MRCM)***

Penelitian ini membahas masalah transportasi baik masalah transportasi seimbang maupun masalah transportasi tak seimbang dengan tujuan untuk mengirimkan barang atau unit dari sumber ke tujuan dengan tujuan untuk meminimalkan biaya pengiriman. Pada penelitian ini digunakan dua metode yang menghasilkan solusi layak awal yaitu metode Bilqis Chastine Erma dan *Maximum Range Column Method* yang kemudian nantinya dilakukan uji optimalitas terhadap solusi layak awal yang diberikan oleh kedua metode pada 4 studi kasus yang digunakan pada penelitian dengan menggunakan metode *Modified Distribution*. Keempat studi kasus terdiri dari 2 studi kasus dengan data seimbang dan 2 studi kasus dengan data tidak seimbang. Langkah pengerjaan untuk metode Bilqis Chastine Erma berfokus pada pengalokasian jumlah *demand* pada setiap sel di tiap kolomnya yang memiliki biaya terendah yang nantinya alokasi tersebut akan disebarakan pada pilihan baris dengan biaya terendah atau pada baris dengan biaya terendah kedua. Sedangkan langkah pengerjaan *Maximum Range Column Method* berfokus pada pemilihan kolom mana yang memiliki rentang biaya maksimum (selisih biaya terbesar dan terkecil) di tiap kolomnya yang nantinya akan dilakukan alokasi pada sel yang memiliki biaya terendah di kolom terpilih sesuai dengan jumlah *demand* dan *supply* baris dan kolom yang bersesuaian. Setelah dilakukan studi kasus dengan 4 data kedua metode sama-sama memberikan solusi layak awal yang tidak optimal pada keempat studi kasus diatas, hanya saja *Maximum Range Column Method* lebih unggul pada keempat studi kasus diatas dengan rata-rata persentase deviasi 6,302964% jika dibandingkan dengan metode Bilqis Chastine Erma yang memiliki rata-rata persentase deviasi 9,660167% dimana nilai rata-rata persentase deviasi metode Bilqis Chastine Erma ini membengkak dikarenakan ada penumpukan *demand* pada salah satu baris karena tidak ada instruksi penambahan *dummy* pada langkah pengerjaan metode Bilqis Chastine Erma.

**Kata Kunci** : Riset Operasi, Masalah Transportasi, Metode Bilqis Chastine Erma, *Maximum Range Column Method*, *Modified Distribution*

## **ABSTRACT**

**Name** : Ardi Alifudin  
**NIM** : 1177010013  
**Title** : *Solving Transportation Problems using the Bilqis Chastine Erma Method (BCE) and the Maximum Range Column Method (MRCM)*

*This study discusses transportation problems, both balanced transportation problems and unbalanced transportation problems with the aim of sending goods or units from source to destination with the aim of minimizing shipping costs. In this study, two methods were used which produced an initial feasible solution, namely the Bilqis Chastine Erma method and the Maximum Range Column Method which were later tested for optimality of the initial feasible solution given by both methods in 4 case studies used in research using the Modified Distribution method. The four case studies consist of 2 case studies with balanced data and 2 case studies with unbalanced data. The work steps for the Bilqis Chastine Erma method focus on allocating the number of requests in each cell in each column that has the lowest cost, which later this allocation will be spread to the choice of the row with the lowest cost or the row with the second lowest cost. While the steps for working on the Maximum Range Column Method focus on selecting which column has the maximum cost range (the difference between the largest and the smallest costs) in each column, which will be allocated to the next cell that has the lowest cost in the selected column according to the number of demand and supply rows and columns that are appropriate. After conducting case studies with 4 data, the two methods both provide initial feasible solutions that are not optimal in the four case studies above, it's just that the Maximum Range Column Method is superior in the four case studies above with an average deviation percentage of 6,302964% when compared to the Bilqis Chastine Erma method has an average deviation percentage of 9,660167% where the average deviation percentage for the Bilqis Chastine Erma method swells because there is a buildup of demand on one of the lines because there are no instructions to add a dummy in the Bilqis Chastine Erma method.*

**Keywords** : *Operations Research, Transportation Problems, Bilqis Chastine Erma Method, Maximum Range Column Method, Modified Distribution*