

SKRIPSI

**METODE *TOTAL OPPORTUNITY COST MATRIX – SUPREME CELL (TOCM-SC)*
DALAM MENDAPATKAN SOLUSI FISIBEL AWAL MASALAH TRANSPORTASI**

***TOTAL OPPORTUNITY COST MATRIX – SUPREME CELL (TOCM-SC) METHOD
IN OBTAINING INITIAL BASIC FEASIBLE SOLUTION OF TRANSPORTATION
PROBLEMS***



SHABRINA ZATA YUMNI

24010117140008

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

2021

SKRIPSI

**METODE *TOTAL OPPORTUNITY COST MATRIX – SUPREME CELL (TOCM-SC)*
DALAM MENDAPATKAN SOLUSI FISIBEL AWAL MASALAH TRANSPORTASI**

***TOTAL OPPORTUNITY COST MATRIX – SUPREME CELL (TOCM-SC) METHOD
IN OBTAINING INITIAL BASIC FEASIBLE SOLUTION OF TRANSPORTATION
PROBLEMS***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat

Sarjana Matematika (S.Mat)



SHABRINA ZATA YUMNI

24010117140008

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

2021

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**METODE *TOTAL OPPORTUNITY COST MATRIX – SUPREME CELL (TOCM-SC)*
DALAM MENDAPATKAN SOLUSI FISIBEL AWAL MASALAH TRANSPORTASI**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

SHABRINA ZATA YUMNI

24010117140008

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 23 Juli 2021

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



Anindita Henindya, P. S. Si., M. Mat.

NIP. 199305232019032021

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika,

Dr. Susilo Hariyanto, S.Si., M.Si.

NIP. 197410142000121001

Penguji,



Dr. R. Heru Tjahjana, S.Si, M.Si.

NIP. 197407172000121001

Pembimbing I/Penguji,



Abdul Aziz, S.Si., M.Sc.

NIP. 198502062015041003

ABSTRAK

METODE *TOTAL OPPORTUNITY COST MATRIX – SUPREME CELL (TOCM-SC)* DALAM MENDAPATKAN SOLUSI FISIBEL AWAL MASALAH TRANSPORTASI

Oleh

Shabrina Zata Yumni

24010117140008

Masalah transportasi merupakan kasus mengenai pemindahan bahan baku yang berasal dari beberapa sumber ke suatu tempat tujuan yang berbeda sedemikian rupa sehingga biaya transportasi yang dikeluarkan minimum dan dapat memenuhi dalam hal penawaran dan permintaan yang dibutuhkan. Metode penyelesaian dalam masalah transportasi semakin beragam. Dengan berkembangnya metode ini, semakin kecil pula *error* yang dihasilkan oleh masing-masing metode sehingga perusahaan dapat menerapkan metode yang tepat sehingga mendapatkan hasil yang optimal. Metode *Total Opportunity Cost Matrix-Supreme Cell* (TOCM-SC) yang ditemukan oleh Bilqis Amaliah dkk. merupakan metode yang dapat menjamin dalam mendapatkan solusi fisibel awal masalah transportasi kasus minimasi sehingga perusahaan mendapatkan solusi fisibel yang dapat mengurangi biaya pendistribusian barang. Metode TOCM-SC merupakan kombinasi dari metode *Supreme Cell* atau sel tertinggi dengan metode TOCM. Solusi yang diperoleh dengan metode TOCM-SC merupakan solusi fisibel baik dalam kasus masalah transportasi seimbang maupun tidak seimbang. Dalam pengaplikasian metode TOCM-SC ke dalam simulasi numerik untuk kasus meminimalkan total biaya pada masalah transportasi didapatkan solusi fisibel yang mendekati optimal sehingga iterasi yang dilakukan pada uji pengoptimalan lebih sedikit.

Kata kunci: Masalah transportasi, Metode *Total Opportunity Cost Matrix*, Metode *Total Opportunity Cost Matrix-Supreme Cell*, Solusi fisibel awal.

ABSTRACT

TOTAL OPPORTUNITY COST MATRIX – SUPREME CELL (TOCM-SC) METHOD IN OBTAINING INITIAL BASIC FEASIBLE SOLUTION OF TRANSPORTATION PROBLEMS

by

Shabrina Zata Yumni

24010117140008

Transportation problems are cases of transferring raw materials coming from several sources to a different destination in such a way that the transportation costs incurred are minimal and can meet in terms of supplies and demand required. Methods of solving transportation problems are increasingly diverse. With the development of this method, the smaller the error generated by each method so that the company can apply which methods can be used to get optimal results. The Total Opportunity Cost Matrix-Supreme Cell (TOCM-SC) method found by Bilqis Amaliah et al. is a method that can guarantee in getting an initial feasible solution of transportation problem in minimization cases so that companies get a feasible solution that can reduce the cost of distributing goods. The TOCM-SC method is a combination of supreme cell method with TOCM method. The solution obtained by the TOCM-SC method is a feasible solution in case of balanced or unbalanced transportation problems. In applying the TOCM-SC method into numerical simulations for the case of minimizing the total cost of transportation problems obtained a feasible solution that is close to optimal so that the iterations performed on the optimization test are less.

Keyword: Transportation Problems, Total Opportunity Cost Matrix Method, Total Opportunity Cost Matrix-Supreme Cell Method, and Initial Basic Feasible Solution.