

SKRIPSI

PENGAPLIKASIAN ALGORITMA SHARMA DALAM *TWO LEVEL HIERARCHICAL TIME MINIMIZATION TRANSPORTATION PROBLEM (HTMTP)* UNTUK MENENTUKAN WAKTU PENGIRIMAN MINIMUM PADA DISTRIBUTOR JAMUR TIRAM

UTILIZATION OF SHARMA ALGORITHM IN TWO LEVEL HIERARCHICAL TIME MINIMIZATION TRANSPORTATION PROBLEM (HTMTP) TO DETERMINE THE MINIMUM SHIPMENT TIMES AT OYSTER MUSHROOM DISTRIBUTOR



DEVIANA SOLIKHAH

24010115120033

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

2019

SKRIPSI

PENGAPLIKASIAN ALGORITMA SHARMA DALAM *TWO LEVEL HIERARCHICAL TIME MINIMIZATION TRANSPORTATION PROBLEM (HTMTP)* UNTUK MENENTUKAN WAKTU PENGIRIMAN MINIMUM PADA DISTRIBUTOR JAMUR TIRAM

UTILIZATION OF SHARMA ALGORITHM IN TWO LEVEL HIERARCHICAL TIME MINIMIZATION TRANSPORTATION PROBLEM (HTMTP) TO DETERMINE THE MINIMUM SHIPMENT TIMES AT OYSTER MUSHROOM DISTRIBUTOR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat
Sarjana Matematika (S.Mat.)



DEVIANA SOLIKHAH

24010115120033

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

2019

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGAPLIKASIAN ALGORITMA SHARMA DALAM *TWO LEVEL HIERARCHICAL TIME MINIMIZATION TRANSPORTATION PROBLEM (HTMTP)* UNTUK MENENTUKAN WAKTU PENGIRIMAN MINIMUM PADA DISTRIBUTOR JAMUR TIRAM

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

DEVIANA SOLIKHAH
24010115120033

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji
pada tanggal 13 November 2019

Susunan Tim Penguji

Pembibing II/ Penguji,



Drs. Kartono, M.Si

NIP. 196308251990031003

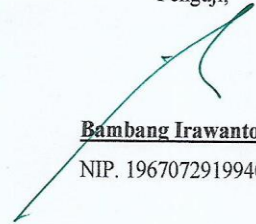
Mengetahui,
Ketua Departemen Matematika
Fakultas Sains dan Matematika
Universitas Diponegoro



Dr. Susilo Hariyanto, M.Si

NIP. 197410142000121001

Penguji,



Bambang Irawanto, M.Si

NIP. 196707291994031001

Pembibing I/ Penguji,



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

NIP. 197407172000121001

ABSTRAK

PENGAPLIKASIAN ALGORITMA SHARMA DALAM *TWO LEVEL HIERARCHICAL TIME MINIMIZATION TRANSPORTATION PROBLEM (HTMTP)* UNTUK MENENTUKAN WAKTU PENGIRIMAN MINIMUM PADA DISTRIBUTOR JAMUR TIRAM

oleh

Deviana Solikhah

24010115120033

Masalah transportasi merupakan masalah yang berhubungan dengan pendistribusian suatu produk dengan tujuan meminimalkan biaya pengiriman, jarak tempuh, meminimalkan waktu dan lain-lain. *Two Level Hierarchical Time Minimization Transportation Problem (HTMTP)* merupakan masalah transportasi meminimalkan waktu pengiriman yang diselesaikan dengan dua tahap pengerjaan, tahap pertama yaitu mencari solusi fisibel awal dan tahap kedua yaitu mengecek keoptimalan dari solusi fisibel awal sehingga didapat solusi optimal. Algoritma Sharma merupakan salah satu metode baru yang dicetuskan oleh Sharma, algoritma ini digunakan untuk menentukan waktu pengiriman minimum dari *Two Level Hierarchical Time Minimization Transportation Problem (HTMTP)* yang membentuk pasangan $(T_{L_1}(.), T_{L_2}(.))$ dimana untuk $T_{L_1}(.)$ dan $T_{L_2}(.)$ masing-masing menunjukkan waktu kali pengiriman Level-I dan Level-II dan akhirnya solusi optimal dari *Two Level HTMTP* yaitu sesuai dengan nilai minimum dari $(T_{L_1}(.)) + T_{L_2}(.))$. Pada pengaplikasian terhadap distributor jamur tiram dengan menggunakan algoritma Sharma diperoleh waktu pengiriman minimum sebesar 55 (satuan waktu) dengan pasangan waktu pengiriman Level-I dan waktu pengiriman Level-II yaitu (25, 30).

Kata Kunci : *Two Level HTMTP*, algoritma Sharma, solusi optimal, masalah transportasi meminimalkan waktu.

ABSTRACT

UTILIZATION OF SHARMA ALGORITHM IN TWO LEVEL HIERARCHICAL TIME MINIMIZATION TRANSPORTATION PROBLEM (HTMTP) TO DETERMINE THE MINIMUM SHIPMENT TIMES AT OYSTER MUSHROOM DISTRIBUTOR

by

Deviana Solikhah

24010115120033

Transportation problems are problems related to the distribution of products with purpose to minimizing shipping costs, mileage, minimizing time and others. Two Level Hierarchical Time Minimization Transportation Problem (HTMTP) is a transportation problem minimizing shipment time which is solved by two stages of work, the first stage is looking for an initial feasible solution and the second stage is checking the optimization of the initial feasible solution so that the optimal solution is obtained. Sharma Algorithm is one of the new methods proposed by Sharma, this algorithm is used to determine the minimum shipment time of the Two-Level Hierarchical Time Minimization Transportation Problem (HTMTP) that forms the pairs $(T_{L_1}(.), T_{L_2}(.))$ Where for $T_{L_1}(.)$ and $T_{L_2}(.)$ respectively indicate Level-I and Level-II shipment times and finally the optimal solution from Two Level HTMTP namely according to the minimum value of $(T_{L_1}(.)) + T_{L_2}(.))$. In the utilization of the oyster mushroom distributor using the Sharma algorithm, it is obtained a minimum shipment of the time is 55 (units of time) with shipment time pairs in Level-I and Level-II is (25, 30).

Keywords: Two-Level HTMTP, Sharma algorithm, optimal solutions, transportation problems minimize time.