

**PENENTUAN RUTE DISTRIBUSI *MULTI DEPOT LASTMILE DELIVERY*
TERINTEGRASI UNTUK MELAYANI DISTRIBUSI *SEMEN INDONESIA*
*TOTAL SOLUTION (SITOS)***

Nama Mahasiswa : Muhammad Ali Kharozim
NIM : 2021510034
Pembimbing : Siti Nurminarsih, S.T., M.T

ABSTRAK

Dalam menghadapi persaingan industri yang semakin ketat dan tuntutan memberikan informasi dan layanan yang cepat. PT.Semen Indonesia.Tbk membuat sebuah platform *e-commerce*, yakni *Semen Indonesia Total Solution (SITOS)*. Platform tersebut memberikan pelayanan dari hulu ke hilir dan jual beli produk semen dan non-semen dari anak perusahaan PT.Semen Indonesia. Pada kondisi eksisting untuk pengiriman produk semen proses distribusi pada layanan SITOS dilakukan oleh beberapa anak perusahaan yang berbeda dimana pada penentuan depot yang harus melakukan pendistribusi ke konsumen dilakukan secara intuitif. Dengan kondisi tersebut tentunya perlu dilakukan perencanaan dalam penentuan rute pada setiap depot untuk menghasilkan jarak yang optimal. permasalahan tersebut dikategorikan pada permasalahan distribusi atau *Vehicle Routing Problem (VRP)*. Dengan adanya jumlah depot lebih dari satu yang bisa melayani semua konsumen membuat permasalahan VRP ini berkembang menjadi *multi depot vehicle routing problem (MDVRP)*. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut menggunakan metode *Ant colony optimization (ACO)* dengan fungsi tujuan untuk meminimalkan jarak tempuh.

Dari hasil penelitian algoritma ACO dapat menghasilkan nilai yang mendekati optimal dengan nilai parameter yang tepat. Dengan depot berjumlah 2 dan 30 data konsumen didapatkan total jarak untuk depot 1 sebesar 85,53 Km dan depot 2 sebesar 77,60 Km.

Kata kunci: *MDVRP, Ant colony optimization (ACO), SITOS*

**DETERMINATION OF MULTI DISTRIBUTION ROUTES IN
INTEGRATED LAST MILE DELIVERY TO SERVE
DISTRIBUTION SEMEN INDONESIA TOTAL SOLUTION
(SITOS)**

By : Muhammad Ali Kharozim
Student Identity Number : 2021510034
Supervisor : Siti Nurminarsih, S.T., M.T

ABSTRAK

In confronting the binding of industry competition and demanding to give rapid information and service. PT Semen Gresik Indonesia.Tbk makes a platform e-commerce, that is Semen Indonesia Total Solution (SITOS). It gives services and trades products, such as cement and non-cement from branch corporations of PT Semen Indonesia. In existence for shipping cement product, the distribution process in SITOS service executed by some of different branch corporations which determining the depot must be executed intuitively from the distributor to the consument. By this condition surely needs a plan in determining routes in every depot to give optimal distances. This problem is categorized of distribution problem or Vehicle Routing Problem (VRP). By more than one of depot quantity can serve all the condiments that makes the VRP problems to be multi depot vehicle routing problem (MDVRP). The method that used to solve this problem is using Ant colony optimization (ACO) method that has purpose function to minimize the distances.

From the results of the research the ACO algorithm can produce values that are close to optimal with the right parameter values. With 2 depots and 30 consumer data, the total distance for depot 1 is 85.53 Km and depot 2 is 77.60 Km.

Keyword: MDVRP, Ant colony optimization (ACO), SITOS