

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

School of Computer Science
Teknik Informatika – Matematika
Skripsi Sarjana Program Ganda
Semester Genap 2014/2015

DESIGN OF OPTIMIZATION ROUTING WEB-BASED APPLICATION USING CROSS ENTROPY METHOD AND GOOGLE MAPS API

Reonaldus Maxmillian 1401074224

Abstract

Vehicle Routing Problem is problem of determining the route for distributing goods which is constrained by some goal functions . Capacitated Vehicle Routing Problem is one of the vehicle routing problem which is constrained by the capacity of the vehicles can handle. Capacitated vehicle routing problem which is usually shortened to CVRP can be solved using exact optimization method such as integer programming, but within its process, it needs much time, moreover to solve many nodes at once (a lot of points need to be served). Cross Entropy is a new developed optimization method, this method is developed by two main procedures, they are generating the distribution data sample and updating the distribution parameter based on best samples to outcome the better samples for the next iteration. And for practicing the application of the solution of this capacitated vehicle routing problem, the solution will be implemented through a web-based application.

Kata Kunci : VRP, CVRP, Optimizazion, Optimasi, Cross-entropy, Web Application

School of Computer Science

Teknik Informatika – Matematika

Skripsi Sarjana Program Ganda

Semester Genap 2014/2015

**PERANCANGAN APLIKASI OPTIMASI RUTE DENGAN METODE *CROSS*
ENTROPY BERBASIS *WEB* DENGAN *GOOGLE MAPS API***

Reonaldus Maxmillian 1401074224

Abstrak

Vehicle Routing Problem merupakan permasalahan penentuan rute distribusi yang melibatkan beberapa tujuan. *Capacitated Vehicle Routing Problem* adalah *vehicle routing problem* yang dibatasi dengan kapasitas kendaraan angkut. *Capacitated vehicle routing problem* atau yang biasa disingkat dengan *CVRP* dapat diselesaikan dengan menggunakan perhitungan optimasi yang eksak seperti *integer programming*, namun dalam prosesnya memerlukan waktu yang sangat lama, apalagi untuk permasalahan dengan simpul yang banyak (jumlah titik yang dilayani banyak). *Cross Entropy* merupakan suatu metode optimasi yang masih cukup baru, metode ini dikembangkan dengan dua prosedur utama yaitu melakukan *generate* sampel data distribusi dan melakukan *update* parameter distribusi berdasarkan sampel terbaik untuk menghasilkan sampel yang lebih baik (optimal) pada iterasi yang berikutnya. Dan untuk mempermudah pengaplikasian dari penyelesaian *capacitated vehicle routing problem* ini, akan dibuat suatu implementasi dalam aplikasi berbasis web.

Kata Kunci : *VRP, CVRP, Optimizazion, Optimasi, Cross-entropy, Web Application*