

**PENJADWALAN PENGIRIMAN AIR MINUM DARI DEPO KE
KONSUMEN DALAM PENYELESAIAN *VEHICLE ROUTING PROBLEM*
PICK-UP AND DELIVERY WITH TIME WINDOWS (VRPPD-TW)
DENGAN METODE *TABU SEARCH*
(STUDI KASUS UMKM SUMBER ALAM)**

Nama Mahasiswa : Dimas Maulana Ardyansyach
NIM : 2021710011
Pembimbing : Maulin Masyito Putri, S.T., M.T.,

ABSTRAK

UD. Sumber Alam merupakan perusahaan jasa pengiriman yang bergerak di bidang pembuatan air minum dalam kemasan yang berdiri di Gresik, Jawa Timur. Produk air minum dalam kemasan yang ditawarkan kepada konsumen dengan kemasan galon 19 liter. Salah satu permasalahan salah satu permasalahan yang terjadi UD Sumber Alam yaitu sistem pendistribusian produk air minum dalam kemasan galon yang hanya berdasarkan pengalaman dari supir sehingga mengakibatkan total jarak tempuh yang besar. Oleh karena itu tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menentukan rute kunjungan pengiriman air minum kemasan galon dan pengambilan galon kosong dengan pendekatan Vehicle Routing Problem with Time Window (VRPTW) dan Vehicle Routing Problem Pick-up and Delivery (VRPPD). VRPTW dipilih karena mempunyai karakteristik permasalahan yaitu mempertimbangkan waktu pelayanan disetiap konsumen, sedangkan VRPPD dipilih karena mempunyai karakteristik permasalahan yaitu mengambil galon kosong diganti dengan galon yang masih baru. Selain itu, untuk menyelesaikan permasalahan tersebut digunakan yaitu metode algoritma Tabu Search. Pada penelitian ini didapatkan hasil rute 0-7-11-9-8-10-6-5-4-3-0-12-14-13-16-17-2-1-15-0 dan dengan total jarak 43,44 km.

Kata Kunci: distribusi, VRPTW, VRPPD, *Tabu Search*

**SCHEDULING OF DELIVERY OF DRINKING WATER FROM DEPO TO
CONSUMER IN VEHICLE ROUTING PROBLEM PICK-UP AND
DELIVERY WITH TIME WINDOWS (VRPPD-TW) WITH TABU SEARCH
METHOD
(CASE STUDY UMKM SUMBER ALAM)**

By : Dimas Maulana Ardyansyach
Student Identity Number : 2021710011
Supervisor : Maulin Masyito Putri, S.T., M.T.,

ABSTRACT

UD. Sumber Alam is a delivery service company engaged in the manufacture of bottled drinking water which is established in Gresik, East Java. Bottled drinking water products are offered to consumers in 19 liter gallons. One of the problems that occurs at UD Sumber Alam is the distribution system for drinking water products in gallon packaging which is only based on the experience of the driver, resulting in a large total mileage. Therefore, the goal to be achieved in this research is to determine the route of the visit for shipping gallons of bottled drinking water and taking empty gallons with the Vehicle Routing Problem with Time Window (VRPTW) and Vehicle Routing Problem Pick-up and Delivery (VRPPD) approaches. VRPTW was chosen because it has problem characteristics, namely considering the service time for each customer, while VRPPD was chosen because it has problem characteristics, namely taking empty gallons replaced with new gallons. In addition, to solve these problems, the Tabu Search algorithm method is used. In this study, the results of the route 0-7-11-9-8-10-6-5-4-3-0-12-14-13-16-17-2-1-15-0 and with a total distance of 43,44 km.

Keywords: *distribution, VRPTW, VRPPD, Tabu Search*