ABSTRAK

Sampah merupakan masalah yang umum terjadi di kota-kota besar seperti Jakarta, Surabaya, Medan, Bandung, Yogyakarta dan Semarang. Meningkatnya jumlah sampah dikarenakan meningkatnya jumlah penduduk (Dyah Ernawati, dkk, 2012). Kota Bandung khususnya di bagian Barat merupakan salah satu kota yang mengalami permasalahan terhadap pengolahan sampah diantaranya yaitu pada proses pengangkutan sampah. Dari masalah tersebut dibutuhkan suatu sistem distribusi pengangkutan sampah yang dapat menentukan rute terpendek dengan kapasitas yang maksimal. Untuk memperbaiki hal tersebut, maka dilakukan perancangan ulang rute distribusi sampah yang semula berawal dari Pool dalam keadaan kosong lalu menuju ke TPS, kemudian dibuang ke TPA dan kembali ke Pool dalam keadaan kosong menjadi dari berawal Pool dalam keadaan kemudian menuju ke TPS lalu ke Stasiun Peralihan Antara (SPA) kemudian dibuang ke TPA dan kembali ke Pool dalam keadaan kosong.

Perancangan rute baru tersebut digunakan sistem distribusi pengangkutan sampah yang dapat menentukan rute terpendek dengan kapasitas yang maksimal dengan menggunakan pendekatan Vehicle Routing Problem (VRP) dan Nearest Neighbor. Dari perancangan tersebut dihasilkan rute optimal untuk pengangkutan sampah di wilayah Kota Bandung Bagian Barat. Rute terbaik yang digunakan yaitu dengan menggunakan metode Vehicle Routing Problem (VRP) yang dilanjutkan dengan metode Nearest Neighbor. Dari pengolahan dihasilkan sebanyak 11 rute dengan data sebagai berikut : Rute 1 dengan jarak tempuh 30,40 km dan waktu perjalanan 1,66 jam, rute 2 dengan jarak tempuh 30,90 km dan waktu perjalanan 1,69 jam, rute 3 dengan jarak tempuh 28,43 km dan waktu perjalanan 1,55 jam, rute 4 dengan jarak tempuh 29,21 km dan waktu perjalanan 1,60 jam, rute 5 dengan jarak tempuh 31,12km dan waktu perjalanan 1,70 jam, rute 6 dengan jarak tempuh 30,09 km dan waktu perjalanan 1,64 jam, rute 7 dengan jarak tempuh 26,68 km dan waktu perjalanan 1,46 jam, rute 8 dengan jarak tempuh 25,56 km dan waktu perjalanan 1,40 jam, rute 9 dengan jarak tempuh 25,82 km dan waktu perjalanan 1,41 jam, rute 10 dengan jarak tempuh 20,97 km dan waktu perjalanan 1,15 jam, rute 11 dengan jarak tempuh 23,75 km dan waktu perjalanan 1,30 jam. Rute ini sudah dikatakan lebih baik karena setelah dilakukan perbandingan antara rute yang menggunakan Clark Wright Saving dengan rute yang menggunakan metode Clark Wright Saving ditambahkan dengan Nearest Neighbor. berdasarkan Cluster maka dihasilkan jarak tempuh dengan total jarak 327,94 km dan waktu tempuh 17,92 jam.

Kata Kunci : Vehicle Routing Problem, Clark Wright Saving, Nearest Neighbor