

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian mengenai penentuan rute truk pengangkutan sampah dengan metode *Clarke and Wright Savings* dan metode *Nearest Neighbor* yang telah dibahas dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Menerapkan metode *Clarke and Wright Savings* pada permasalahan penentuan rute truk pengangkut sampah di tiga daerah kelompok di Kabupaten Purbalingga dapat meminimasi jarak tempuh beberapa hari pada jadwal pengangkutan sampah. Beberapa hari tertentu dengan jarak yang dihasilkan paling minimal yaitu pada daerah kelompok ke-1 di hari Sabtu dengan truk tambahan, pada daerah kelompok ke-2 di hari Senin, hari Selasa, hari Rabu, hari Kamis, dan hari Jumat, pada daerah kelompok ke-3 di hari Senin, hari Selasa, dan hari Minggu. Adapun total jarak tempuh dari penerapan metode *Clarke and Wright Savings* pada daerah kelompok ke-1 yaitu 233,88 Km, pada daerah kelompok ke-2 yaitu 216,61 Km, dan daerah kelompok ke-3 yaitu 274,90 Km.
2. Menerapkan metode *Nearest Neighbor* pada permasalahan penentuan rute truk pengangkut sampah di tiga daerah kelompok di Kabupaten Purbalingga dapat meminimasi jarak tempuh beberapa hari pada jadwal pengangkutan sampah. Beberapa hari tertentu dengan jarak yang dihasilkan paling minimal yaitu pada daerah kelompok ke-1 di hari Senin, hari Selasa, hari Rabu, hari Kamis, dan hari Jumat, pada daerah kelompok ke-2 di hari Rabu, hari Kamis, hari Jumat, dan hari Jumat dengan truk tambahan, dan pada daerah kelompok ke-3 di hari Rabu, hari Kamis, hari Jumat, dan hari Minggu dengan truk tambahan. Adapun total jarak tempuh dari penerapan metode *Nearest Neighbor* pada daerah kelompok ke-1 yaitu 230,44 Km, pada daerah kelompok ke-2 yaitu 218,36 Km, dan daerah kelompok ke-3 yaitu 269,10 Km.
3. Pada kasus permasalahan penentuan rute dari 42 daerah dengan 3 plus 1 truk yang digunakan penerapan metode *Nearest Neighbor* didapatkan rute dengan jarak

tempuh paling minimal dibandingkan dengan hasil metode *Clarke and Wright Savings* dan hasil algoritma Genetika dari penelitian Hakiki et al. (2020). Metode *Nearest Neighbor* dapat menurunkan jarak tempuh sebesar 2,57%. Terjadinya minimasi jarak dapat dikarenakan sifat metode *Nearest Neighbor* dimana pendekatan perhitungannya mempertimbangkan langsung pada daerah timbunan sampah dengan jarak terdekat dengan daerah sebelumnya. Faktor lain yang menyebabkan minimasi jarak yaitu berdasarkan daerah pengangkutan sampah dan juga jumlah pengelompokkannya (*clustering*) itu sendiri yang berbeda.

4. Mengimplementasikan rute dengan metode optimal yang terpilih menggunakan *Google Maps* dapat memberikan perkiraan perjalanan rute truk pengangkutan sampah pada kondisi di lapangannya yang akan dilalui beserta jarak yang harus ditempuh.

6.2 Saran

Adapun penelitian yang telah dilakukan penulis sadari masih terdapat kekurangan dan perlu dilakukan pengembangan. Saran yang penulis dapat berikan agar penelitian terkait penentuan rute selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Pengumpulan data sekunder berupa nama-nama daerah pengangkutan sampah perlu dilengkapi dengan titik koordinat yang lengkap agar penerapan rute pada peta *online* dapat akurat karena suatu daerah memiliki panjang jalan yang berbeda-beda hingga mempengaruhi jarak antara daerah pengangkutan sampah lainnya.
2. Pengembangan penelitian dengan memperhitungkan parameter kondisi lalu lintas yang sesungguhnya dan topologi jaringan jalanan agar penerapan metode penentuan rute kendaraan dapat semakin sesuai dengan permasalahan di lapangan.
3. Pengembangan penelitian dengan menerapkan metode *clustering* yang berbeda.