

## ABSTRAK

Saat ini, kondisi darurat sampah menjadi suatu isu yang mendesak di seluruh dunia, termasuk di Kabupaten Grobogan. Permasalahan sampah yang semakin meningkat serta adanya PT Semen Grobogan yang dapat menjadi salah satu potensi *offtaker Refuse Derived Fuel* (RDF), membuat proyek RDF berada dalam posisi strategis di Kabupaten Grobogan. Pengelolaan sampah menjadi RDF tidak terlepas dari aktivitas pengumpulan sampah dari berbagai sumber yang mewakili 80-90% dan 50-80% dari anggaran pengelolaan sampah perkotaan di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Selain itu, saat ini masih terdapat 60% sampah yang belum terangkut di Kabupaten Grobogan dikarenakan terbatasnya sarana angkut sampah dan letak titik-titik penampungan sampah sementara yang tersebar luas. Berkaitan dengan hal tersebut, pihak Bappeda Kabupaten Grobogan berencana untuk membangun 5 lokasi PDU sebagai strategi pengoptimalan pengumpulan dan pengangkutan sampah. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan penentuan alokasi titik-titik penampungan sampah sementara pada 5 lokasi PDU yang ada dengan pendekatan *p-median* serta perancangan rute optimal dengan pendekatan *Vehicle Routing Problem* (VRP), dalam *software* ArcGIS. Hasil kajian menyebutkan bahwa lokasi PDU di TPA Ngembak akan memiliki kapasitas pengelolaan sampah yang paling besar dengan berat sampah sebesar 152.591 kg per harinya. Jumlah rute pengumpulan sampah menggunakan truk berkapasitas 10 ton yaitu sebanyak 16 *trips* dengan total biaya Rp16.129.587. Sedangkan, jumlah rute pengumpulan sampah menggunakan truk berkapasitas 4 ton yaitu sebanyak 22 *trips* dengan total biaya Rp12.907.894.

**Kata Kunci:** *refuse derived fuel, p-median, vehicle routing problem, software ArcGIS*