

DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN | vi |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vii |
| INTISARI | viii |
| ABSTRACT | ix |
| KATA PENGANTAR | x |
| DAFTAR ISI | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR TABEL | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| I.1. Latar Belakang | 1 |
| I.2. Rumusan Masalah | 3 |
| I.3. Tujuan Penelitian | 3 |
| I.4. Pertanyaan Penelitian | 4 |
| I.5. Ruang Lingkup | 4 |
| I.6. Manfaat Penelitian | 5 |
| I.7. Tinjauan Pustaka | 5 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 8 |
| II.1. Sampah Perkotaan | 8 |
| II.2. Pengelolaan Sampah | 10 |
| II.2.1. Definisi Pengelolaan Sampah | 10 |
| II.2.2. Infrastruktur Persampahan | 11 |
| II.2.3. Sistem Pengangkutan Sampah | 12 |
| II.2.4. Kebijakan Persampahan | 14 |
| II.3. Sistem Informasi Geografis | 15 |
| II.4. Analisis Jaringan | 17 |
| II.4.1. Konsep Analisis Jaringan | 17 |
| II.4.2. Analisis Aksesibilitas Spasial dan Jangkauan Layanan | 19 |
| II.4.3. <i>Origin-Destination Cost Matrix</i> | 22 |
| II.5. <i>Vehicle Routing Problem</i> | 24 |
| II.5.1. Definisi dan Komponen VRP | 24 |
| II.5.2. Varian VRP | 26 |
| II.5.3. Pendekatan dan Algoritma Penyelesaian | 28 |
| BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN | 31 |
| III.1. Lokasi Penelitian | 31 |
| III.2. Peralatan dan Bahan Penelitian | 32 |
| III.2.1. Peralatan Penelitian | 32 |
| III.2.2. Bahan Penelitian | 32 |
| III.3. Tahapan Penelitian | 34 |
| III.3.1. Persiapan Data dan Lingkungan Komputasi | 34 |
| III.3.2. Pemetaan Wilayah Layanan Depo Sampah | 36 |
| III.3.3. Analisis Jaringan dan Matriks Jarak untuk Optimasi Rute | 38 |
| III.3.4. Pemodelan dan Optimasi Rute Pengangkutan Sampah (VRP) | 41 |
| III.3.5. Visualisasi dan Interpretasi Hasil | 44 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| III.3.6. Analisis Hasil dan Rekomendasi | 44 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 46 |
| IV.1. Hasil Pemetaan Wilayah Layanan Depo Sampah | 46 |
| IV.1.1. Sebaran Fasilitas Pengelolaan Sampah di Kota Yogyakarta | 46 |
| IV.1.2. Jangkauan Wilayah Layanan Depo/TPS (<i>Iso-Area</i>) | 49 |
| IV.1.3. Alokasi Bangunan ke Depo/TPS Terdekat (<i>Catchment Area</i>) | 53 |
| IV.2. Hasil Pemodelan Rute Pengangkutan Sampah Berbasis <i>Vehicle Routing Problem</i> (VRP) | 60 |
| IV.2.1. Visualisasi Jaringan Rute dan Matriks Jarak | 60 |
| IV.2.2. Formulasi Model VRP dan Parameter Optimasi | 62 |
| IV.2.3. Rute Pengangkutan Sampah Hasil Optimasi VRP | 65 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 73 |
| V.1. Kesimpulan | 73 |
| V.2. Saran | 74 |
| DAFTAR PUSTAKA | 75 |
| LAMPIRAN | 84 |