

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | |
| LEMBAR PERSETUJUAN | |
| LEMBAR PENGESAHAN | |
| LEMBAR PERNYATAAN | |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | |
| HALAMAN MOTTO | |
| KATA PENGANTAR | i |
| ABSTRAK | iii |
| ABSTRACT | iv |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah | 4 |
| 1.5 Metode Pengembangan Perangkat Lunak | 5 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 7 |

BAB II LANDASAN TEORI

| | |
|---|----|
| 2.1 Aplikasi | 9 |
| 2.2 Perangkat <i>Mobile</i> | 9 |
| 2.3 Peta..... | 12 |
| 2.4 GPS (<i>Global Positioning System</i>)..... | 13 |
| 2.5 Algoritma Koloni Semut..... | 14 |
| 2.5.1 Pencarian Jalur Terpendek..... | 14 |
| 2.5.2 Pengertian Algoritma Koloni Semut..... | 15 |
| 2.5.3 Langkah-Langkah Penerapan Algoritma Koloni Semut..... | 18 |
| 2.6 <i>Android</i> | 27 |
| 2.7 <i>Database</i> | 30 |
| 2.7.1 Definisi..... | 30 |
| 2.7.2 Kegunaan <i>Database</i> | 31 |
| 2.8 RUP (<i>Rational Unified Peocess</i>)..... | 32 |
| 2.9 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)..... | 36 |
| 2.9.1 <i>Use Case Diagram</i> | 37 |
| 2.9.2 <i>Activity Diagram</i> | 38 |
| 2.9.3 <i>Sequence Diagram</i> | 38 |
| 2.9.4 <i>Class Diagram</i> | 39 |
| 2.10 <i>Android Studio</i> | 40 |
| 2.11 JSON..... | 42 |
| 2.12 Pengujian <i>Black-Box</i> | 45 |
| 2.13 <i>State of The Art</i> | 46 |

| | |
|--|----|
| 2.13.1 Aplikasi yang Sudah Ada..... | 46 |
| 2.13.2 Aplikasi yang sedang Dibangun | 52 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN | |
| 3.1 <i>Inception</i> | 55 |
| 3.1.1 Analisis Masalah..... | 55 |
| 3.1.2 Hasil Analisis Sistem | 56 |
| 3.1.3 Analisis Penerapan Algoritma Koloni Semut | 60 |
| 3.1.4 Analisis Kebutuhan Data | 63 |
| 3.1.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional | 63 |
| 3.2 <i>Elaboration</i> | 65 |
| 3.2.1 <i>Use Case Diagram</i> | 65 |
| 3.2.2 <i>Activity Diagram Aplikasi Android</i> | 69 |
| 3.2.3 <i>Activity Diagram Web Service</i> | 81 |
| 3.2.4 <i>Sequence Diagram Aplikasi Android</i> | 82 |
| 3.2.5 <i>Sequence Diagram Web Service</i> | 85 |
| 3.2.6 <i>Class Diagram</i> | 87 |
| 3.2.7 Menu Navigasi | 89 |
| 3.2.8 Perancangan <i>Interface Aplikasi Android</i> | 90 |
| 3.2.9 Perancangan <i>Interface Web Service</i> | 92 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN | |
| 4.1 Implementasi..... | 95 |
| 4.1.1 Persiapan Sistem | 95 |
| 4.1.2 Implementasi Database dan Interface Web Service..... | 96 |

| | |
|--|-----|
| 4.1.3 Implementasi <i>Interface</i> pada Aplikasi <i>Android</i> | 101 |
| 4.2 Implementasi Algoritma Koloni Semut | 107 |
| 4.3 Pengujian..... | 120 |
| 4.3.1 Pengujian <i>Web Service</i> | 120 |
| 4.2.2 Pengujian Fungsi Dasar <i>Web Service</i> | 122 |
| 4.2.3 Pengujian Aplikasi <i>Android</i> | 124 |
| 4.2.4 Pengujian <i>Interface</i> Sistem Aplikasi <i>Android</i> | 124 |
| 4.2.5 Pengujian Fungsi Dasar Sistem Aplikasi <i>Android</i> | 125 |
| 4.2.6 Pengujian Aplikasi pada Sistem Lain atau <i>Google Play</i> (<i>Android Market</i>) | 126 |
| 4.2.7 Kesimpulan Hasil Pengujian..... | 127 |
| BAB V PENUTUP | |
| 5.1 Kesimpulan | 128 |
| 5.2 Saran | 129 |
| Daftar Pustaka..... | 130 |
| LAMPIRAN..... | 131 |