

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| ABSTRAK | vii |
| ABSTRACT | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR TABEL | xvi |
| I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan dan Batasan Masalah | 4 |
| 1.2.1 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.2.2 Batasan Masalah | 4 |
| 1.3 Keaslian Penelitian | 4 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 7 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 7 |
| II TINJAUAN PUSTAKA | 9 |
| 2.1 Pertukaran Informasi | 9 |
| 2.2 Jaringan Arsitektur DTNs | 11 |
| 2.3 Kecepatan Gerak dan Transfer Data | 14 |
| 2.4 DTNs <i>Routing Protocol</i> | 15 |
| 2.5 Modifikasi <i>Routing Protocol</i> | 18 |
| III LANDASAN TEORI | 20 |
| 3.1 Sistem Transportasi Kereta Api | 20 |
| 3.2 <i>Delay- and Disruption-Tolerant Networks</i> (DTNs) | 21 |
| 3.3 Protokol <i>Bundle</i> | 24 |
| 3.4 <i>Routing Protocol</i> | 25 |
| 3.4.1 Direct Delivery | 27 |
| 3.4.2 First Contact | 27 |
| 3.4.3 Spray and Wait | 28 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 3.4.4 | Epidemic | 29 |
| 3.4.5 | PRoPHET dan PRoPHETv2 | 31 |
| 3.4.6 | MaxProp | 34 |
| 3.5 | Metrik Kinerja | 36 |
| IV | METODOLOGI | 39 |
| 4.1 | Metodologi Penelitian | 39 |
| 4.2 | Alat dan Bahan | 39 |
| 4.3 | Jalannya Penelitian | 40 |
| 4.4 | Pemodelan | 41 |
| 4.5 | Perancangan | 43 |
| 4.5.1 | Jalur Kereta Api dan Kendaraan Roda Empat | 44 |
| 4.5.2 | Jadwal Kereta Api dan Bus | 45 |
| 4.5.3 | Jalur dan Jadwal Transportasi Kereta Api dan Bus pada Tahap Penelitian | 47 |
| 4.5.3.1 | Tahap 1: Membandingkan DTNs Routing Protocol pada Sistem Transportasi Kereta Api dengan Berbagai Ukuran Pesan | 47 |
| 4.5.3.2 | Tahap 2: Membandingkan DTNs Routing Protocol pada Sistem Transportasi Kereta Api dan Bus dengan Berbagai Ukuran Pesan | 48 |
| 4.5.3.3 | Tahap 3: Membandingkan Pengiriman Berbagai Ukuran Pesan dengan Berbagai Ukuran Buffer dan TTL | 49 |
| 4.5.3.4 | Tahap 4: Meningkatkan Kinerja PRoPHET dan PRoPHETv2 | 50 |
| 4.5.4 | PRoPHET Modifikasi dan PRoPHETv2 Modifikasi | 50 |
| 4.5.5 | Ukuran dan Jumlah Pesan | 51 |
| 4.6 | Data dan Parameter Simulasi | 53 |
| 4.7 | Analisis dan Pembahasan | 55 |
| V | HASIL PENELITIAN | 58 |
| 5.1 | Tahap 1: Membandingkan DTNs Routing Protocol pada Sistem Transportasi Kereta Api dengan Berbagai Ukuran Pesan | 58 |
| 5.1.1 | First Contact | 58 |
| 5.1.2 | Spray and Wait | 58 |
| 5.1.3 | Epidemic | 58 |
| 5.1.4 | PRoPHET | 63 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 5.1.5 | PRoPHETv2 | 63 |
| 5.1.6 | MaxProp | 67 |
| 5.2 | Tahap 2: Membandingkan DTNs Routing Protocol pada Sistem Trans- portasi Kereta Api dan Bus dengan Berbagai Ukuran Pesan | 67 |
| 5.2.1 | Skenario 1: Kereta Api sebagai <i>Relay Node</i> | 67 |
| 5.2.2 | Skenario 2: Kereta Api dan Bus sebagai <i>Relay Node</i> | 72 |
| 5.2.3 | Perbandingan Skenario 1 dan Skenario 2 | 75 |
| 5.3 | Tahap 3: Membandingkan Pengiriman Berbagai Ukuran Pesan de- ngan Berbagai Ukuran Buffer dan TTL | 77 |
| 5.3.1 | Skenario 1: Stasiun mengirim Pesan ke Desa | 77 |
| 5.3.2 | Skenario 2: Desa mengirim Pesan ke Stasiun | 80 |
| 5.4 | Tahap 4: Meningkatkan Kinerja PRoPHET dan PRoPHETv2 | 85 |
| VI | KESIMPULAN DAN SARAN | 93 |
| 6.1 | Kesimpulan | 93 |
| 6.2 | Saran | 94 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 95 |