

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS | ii |
| ABSTRAK | iii |
| ABSTRACT | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| LEMBAR UCAPAN TERIMAKASIH | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR SINGKATAN..... | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan | 2 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.5 Metodologi Penelitian..... | 3 |
| 1. Tahap Studi Literatur | 3 |
| 2. Tahap Simulasi dan Pengumpulan Data | 3 |
| 3. Tahap Analisa..... | 3 |
| 4. Tahap Kesimpulan..... | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 4 |
| BAB II DASAR TEORI | 5 |
| 2.1 <i>Mobile Ad-Hoc Network (MANET)</i> | 5 |
| 2.1.1 Karakteristik MANET | 6 |
| 2.2 Protokol perutean pada MANET | 7 |

| | | |
|----------------|---|----|
| 2.2.1 | Zone Routing Protocol (ZRP) | 8 |
| 2.2 | Long Term Evolution (LTE) | 12 |
| 2.2.1 | Arsitektur LTE | 12 |
| 2.2.2 | Komponen infrastruktur LTE | 13 |
| 2.2.3 | LTE Release 14 | 15 |
| 2.3 | Network Simulator 2 | 15 |
| 2.4 | Parameter Pengujian kinerja QoS | 16 |
| BAB III | PERANCANGAN SISTEM | 18 |
| 3.1 | Desain Sistem | 18 |
| 3.1.1 | Diagram alir Pengerjaan dan Sistem | 18 |
| 3.1.2 | Skenario Simulasi | 21 |
| 3.1.3 | Parameter Simulasi | 23 |
| 3.2 | Skenario Simulasi Pengujian | 24 |
| 3.3 | Spesifikasi Perangkat Uji | 25 |
| BAB IV | ANALISIS HASIL SIMULASI | 26 |
| 4.1 | Analisis Kinerja Protokol perutean ZRP pada skenario topologi 1 dinamis | 28 |
| 4.1.1 | Pengukuran <i>Throughput</i> pada skenario topologi 1 dinamis | 28 |
| 4.1.2 | Pengukuran <i>Packet Delivery Ratio</i> (PDR) pada skenario topologi 1 dinamis | 29 |
| 4.1.3 | Pengukuran <i>End to End Delay</i> (E2E Delay) pada skenario topologi 1 dinamis | 30 |
| 4.1.4 | Pengukuran <i>Jitter</i> pada skenario topologi 1 dinamis | 31 |
| 4.1.5 | Pengukuran <i>Normalized Routing Load</i> (NRL) pada skenario topologi 1 dinamis | 32 |
| 4.2 | Analisis Kinerja Protokol perutean ZRP pada skenario topologi 1 Statis | 33 |

| | | |
|--------------|---|----|
| 4.2.1 | Pengukuran <i>Throughput</i> pada skenario topologi 1 statis..... | 33 |
| 4.2.2 | Pengukuran <i>Packet Delivery Ratio (PDR)</i> pada skenario topologi 1 statis | 34 |
| 4.2.3 | Pengukuran <i>End to End Delay (E2E Delay)</i> pada skenario topologi 1 statis..... | 35 |
| 4.2.4 | Pengukuran <i>Jitter</i> pada skenario topologi 1 statis | 36 |
| 4.2.5 | Pengukuran <i>Normalized Routing Load (NRL)</i> pada skenario topologi 1 statis..... | 37 |
| 4.3 | Analisis Kinerja Protokol perutean ZRP pada skenario topologi 2 dinamis | 38 |
| 4.3.1 | Pengukuran <i>Throughput</i> pada skenario topologi 2 dinamis | 39 |
| 4.3.2 | Pengukuran <i>Packet Delivery Ratio (PDR)</i> pada skenario topologi 2 dinamis | 40 |
| 4.3.3 | Pengukuran <i>End to End Delay (E2E Delay)</i> pada skenario topologi 2 dinamis | 41 |
| 4.3.4 | Pengukuran <i>Jitter</i> pada skenario topologi 2 dinamis | 42 |
| 4.3.5 | Pengukuran <i>Normalized Routing Load (NRL)</i> pada skenario topologi 2 dinamis | 43 |
| 4.4 | Analisis Kinerja Protokol perutean ZRP pada skenario 2 topologi statis 44 | |
| 4.4.1 | Pengukuran <i>Throughput</i> pada skenario topologi 2 statis..... | 44 |
| 4.4.2 | Pengukuran <i>Packet Delivery Ratio (PDR)</i> pada skenario topologi 2 statis | 45 |
| 4.4.3 | Pengukuran <i>End to End Delay (E2E Delay)</i> pada skenario topologi 2 statis..... | 46 |
| 4.4.4 | Pengukuran <i>Jitter</i> pada skenario topologi 2 statis | 47 |
| 4.4.5 | Pengukuran <i>Normalized Routing Load (NRL)</i> pada skenario topologi 2 statis..... | 48 |

| | | |
|---|-----------------------------|----|
| BAB V | KESIMPULAN DAN SARAN | 50 |
| 4.1 | Kesimpulan | 50 |
| 4.2 | Saran | 53 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 54 |
| LAMPIRAN A – Contoh Source Code yang digunakan di NS-2 | | |
| LAMPIRAN B – AWK Script untuk mengolah tracefile | | |