

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| UCAPAN TERIMA KASIH | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR ISTILAH | xiii |
| BAB I | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Penelitian Terkait | 3 |
| 1.3 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.4 Asumsi dan Batasan Masalah | 3 |
| 1.5 Pertanyaan Penelitian | 4 |
| 1.6 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.7 Metodologi Penelitian | 5 |
| 1.8 Sistematika Penulisan | 5 |
| BAB II | 7 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| 2.1 Public Protection and Disaster Relief (PPDR) | 7 |
| 2.2 Komunikasi D2D | 8 |
| 2.3 Skenario Komunikasi D2D Untuk Keamanan Publik | 9 |
| 2.4 Keuntungan D2D | 11 |
| 2.5 Metode <i>clustering</i> pada komunikasi D2D | 12 |
| 2.6 WCA (<i>Weighted Clustering Algorithm</i>) | 14 |
| 2.7 WACA (<i>Weighted Application Aware Clustering Algorithm</i>) | 15 |
| 2.8 IWACA (<i>Improved Weighted Application Aware Clustering Algorithm</i>) | 17 |
| 2.9 Kompleksitas Algoritma | 17 |
| 2.9.1 Big O Notation | 18 |
| BAB III | 19 |
| PERANCANGAN SISTEM | 19 |
| 2.10 Perangkat Sistem | 19 |

| | |
|--|-----------|
| 2.11 Model Sistem | 19 |
| 2.12 Alur penelitian | 21 |
| 2.12.1 Algoritma <i>WCA</i> | 22 |
| 2.12.2 Algoritma <i>WACA</i> | 26 |
| 2.12.3 Algoritma <i>IWACA</i> | 28 |
| 3.4 Desain Model | 31 |
| 3.4.1 Skenario Pengujian | 33 |
| 3.4.1.1 Parameter Konsumsi Energi | 34 |
| 3.4.1.3 Masa Hidup Perangkat | 34 |
| 3.4.1.2 Parameter QoS | 34 |
| 3.5 Pengujian Konsumsi Energi | 35 |
| 3.6 Pengujian QoS | 35 |
| BAB IV | 36 |
| HASIL SIMULASI DAN ANALISIS | 36 |
| 4.1 Analisis Pengubahan Jumlah Node | 36 |
| 4.1.1 Pengujian Jumlah Rata-Rata <i>Cluster</i> | 36 |
| a. Pengujian jumlah <i>Clusterheads</i> | 36 |
| b. Pengujian jumlah <i>Subclusterheads</i> | 38 |
| 4.1.2 Pengujian Konsumsi Energi | 40 |
| a. Pengujian Konsumsi Energi Pada Saat Pengiriman ke <i>Command Center(Uplink)</i> .. | 40 |
| b. Pengujian Konsumsi Energi Pada Saat Penerimaan dari <i>Command</i> <i>Center(Downlink)</i> | 42 |
| 4.1.3 Pengujian QoS | 45 |
| 4.1.3.1 Delay Uplink (Delay End-to-End) | 45 |
| 4.1.4 Pengujian Masa Hidup Perangkat | 47 |
| 4.2 Kompleksitas | 50 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | 53 |
| 5.1 Kesimpulan | 53 |
| 5.2 Saran | 54 |
| DAFTAR PUSTAKA | 55 |
| LAMPIRAN – A | 58 |
| LAMPIRAN – B | 65 |