# DAFTAR ISI

**LEMBAR PENGESAHAN** ..... **ii**
**LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS** ..... **iii**
**KATA PENGANTAR** ..... **iv**
**UCAPAN TERIMA KASIH** ..... **v**
**ABSTRAK** ..... **vii**
***ABSTRACT*** ..... **viii**
**DAFTAR ISI** ..... **ix**
**DAFTAR GAMBAR** ..... **xi**
**DAFTAR TABEL** ..... **xii**
**DAFTAR SINGKATAN** ..... **xiii**
**BAB 1 PENDAHULUAN** ..... **1**
1.1 Latar Belakang ..... 1
1.2 Tujuan Penelitian ..... 2
1.3 Rumusan Masalah ..... 2
1.4 Batasan Masalah ..... 3
1.5 Metodologi Penelitian ..... 3
1.6 Sistematika Penulisan ..... 4
**BAB 2 DASAR TEORI** ..... **6**
2.1 *Natural Disaster Management* ..... 6
2.2 Peran Sistem Peringatan Dini Bencana Alam ..... 6
2.3 *Mobile Ad-Hoc Network* [10] ..... 7
2.4 *Multicast Manet Routing protocol* ..... 8
2.5 PUMA[13] ..... 9
2.6 Interferensi ..... 11
2.7 *Network Simulator* 2 ..... 11
2.8 Parameter Uji Performansi ..... 12
2.8.1 Throughput ..... 12
2.8.2 Delay ..... 12
2.8.3 Packet delivery ratio (PDR) ..... 13
**BAB 3 PEMODELAN SISTEM DAN SIMULASI** ..... **14**

3.1 Pemodelan Sistem ..... 14
3.1.1 Diagram Alir Sistem ..... 15
3.1.2 Subsistem Mobilitas ..... 16
3.1.3 Subsistem Simulasi Jaringan ..... 17
3.2 Sarana Penunjang Penelitian ..... 22
3.2.1 Perangkat Keras Penunjang ..... 22
3.2.2 Perangkat Lunak Penunjang ..... 22
**BAB 4 ANALISIS HASIL SIMULASI ..... 23**
4.1 Skenario Perubahan Jumlah Node terhadap Perbedaan Waktu Simulasi ..... 23
4.1.1 Analisa Pengaruh Perubahan Jumlah Node Pada Waktu Simulasi 200 dan 500 s terhadap *Throughput* ..... 23
4.1.2 Analisa Pengaruh Perubahan Jumlah Node Pada Waktu Simulasi 200 dan 500 s terhadap PDR ..... 24
4.1.3 Analisa Pengaruh Perubahan Node pada waktu simulasi 200 dan 500 s terhadap *Delay* ..... 25
4.2 Skenario Perubahan Jumlah *Node* terhadap Luas Area Perpindahan Node ..... 25
4.2.1 Analisa Pengaruh Perubahan Jumlah Node Pada Area 1, 2, dan 3 terhadap *Throughput* ..... 26
4.2.2 Analisa Pengaruh Perubahan Jumlah Node Pada Area 1, 2, dan 3 terhadap *Packet Delivery Ratio* ..... 27
4.2.3 Analisa Pengaruh Perubahan Jumlah Node Pada Area 1, 2, dan 3 terhadap *Delay* 28
4.3 Skenario Perubahan Kecepatan Perpindahan Node ..... 29
4.3.1 Analisa Pengaruh Perubahan Kecepatan Perpindahan Node Pada *Speed* 1 dan 2 terhadap *Throughput* ..... 29
4.3.2 Analisa Pengaruh Perubahan Kecepatan Perpindahan Node Pada *Speed* 1 dan 2 terhadap PDR ..... 30
4.3.3 Analisa Pengaruh Perubahan Kecepatan Perpindahan Node Pada *Speed* 1 dan 2 terhadap *Delay* ..... 31
**BAB 5 PENUTUP ..... 32**
5.1 Kesimpulan ..... 32
5.2 Saran ..... 33
**DAFTAR PUSTAKA ..... 34**