

## **Daftar Isi**

<b>Abstrak</b> .....	<b>i</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>ii</b>
<b>Lembar Persembahan</b> .....	<b>iii</b>
<b>Kata Pengantar</b> .....	<b>v</b>
<b>Daftar Isi</b> .....	<b>vi</b>
<b>Daftar Gambar</b> .....	<b>viii</b>
<b>Daftar Tabel</b> .....	<b>ix</b>
<b>1. Pendahuluan</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan .....	2
1.5 Hipotesis .....	2
1.6 Metodologi Penyelesaian Masalah.....	3
<b>2. Landasan Teori</b> .....	<b>4</b>
2.1 Mobile Ad hoc Network ( MANET ) .....	4
2.1.1 Pengertian Mobile Ad hoc Network (MANET) .....	4
2.1.2 Karakteristik Jaringan <i>Ad Hoc</i> .....	5
2.1.3 Protokol routing pada MANET .....	6
2.2 Ad-hoc on Demand Distance Vector (AODV) .....	6
2.2.1 Pengertian AODV .....	6
2.2.2 Prinsip Kerja AODV .....	7
2.2.3 Kerentanan dari MANET dan Protokol Routing AODV.....	10
2.3 Serangan Pada AODV .....	11
2.3.1 Blackhole Attack .....	11
2.3.2 Wormhole Attack .....	12
2.4 Solusi Terhadap Serangan pada AODV .....	13
2.4.1 Solusi Terhadap Blackhole Attack .....	13
2.4.2. Solusi Terhadap Wormhole Attack .....	15
2.4.2.1 Mekanisme Komunikasi node pada SAODV .....	16
2.4.2.2. Mekanisme Perlindungan data pada SAODV .....	17
<b>3. Perancangan Sistem dan Simulasi</b> .....	<b>18</b>
3.1 Analisis Sistem .....	18
3.2 Perancangan Sistem.....	18
3.2.1. Asumsi Sistem .....	18

3.2.2. Pembangunan Skenario Penyerangan AODV .....	18
3.2.3 Pembangunan Skenario Pertahanan AODV .....	19
3.2.4 Perancangan Topologi Simulasi .....	20
3.2.4.1. Topologi Skenario Blackhole Attack .....	20
3.2.4.2. Topologi Skenario Wormhole Attack .....	20
3.3. Skenario Sistem dan Parameter Uji .....	21
3.3.1 Skenario Simulasi .....	21
3.3.2 Parameter Uji .....	21
<b>4. Implementasi dan Pengujian .....</b>	<b>22</b>
4.1. Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> .....	22
4.2 Implementasi pada Network Simulator-2.....	22
4.2.1 Penerapan Skenario Penyerangan di NS-2.29 .....	23
4.2.3. Pengambilan Data Simulasi .....	24
4.3 Pengujian.....	24
4.3.1. Skenario dan Parameter Pengujian .....	24
4.3.1.1. Skenario dan Tujuan Pengujian .....	24
4.3.1.2. Parameter Pengujian.....	25
4.3.3. <i>Environment</i> Pengujian .....	25
4.3.4 Hasil Uji dan Analisis .....	26
4.3.4.1 Skenario Pengubahan max jumlah antrian pada node .....	26
4.3.4.2 Skenario Jaringan terserang <i>Blackhole Attack</i> dengan protokol routing AODV biasa dan modified AODV terhadap variable waktu simulasi .....	27
4.3.4.3 Skenario Jaringan terserang <i>Blackhole Attack</i> dengan protokol routing AODV biasa dan modified AODV terhadap variable mobility node .....	29
4.3.4.4 Skenario Jaringan terserang <i>Wormhole Attack</i> dengan protokol routing AODV biasa dan modified AODV terhadap variable waktu simulasi .....	30
4.3.4.5 Skenario Jaringan terserang <i>Wormhole Attack</i> dengan protokol routing AODV biasa dan modified AODV terhadap variable mobility node .....	32
<b>5. Penutup .....</b>	<b>35</b>
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran .....	35
<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>36</b>
<b>Lampiran A. Data Hasil Pengujian.....</b>	<b>38</b>
<b>Lampiran B. Grafik Pengujian .....</b>	<b>42</b>