

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRAK	viii
1. Pendahuluan.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan.....	2
2. Kajian Pustaka	5
2.1. Studi Literatur	5
2.2. LoRa.....	9
2.3. <i>Black Hole Attack</i>	10
2.4. Topologi Mesh LoRa.....	10
2.5. Metode Penentuan Rute Pengiriman Routing Protocol AODV.....	10
2.6. Metode Anomaly Based Detection.....	11
2.7. Metode Pencegahan <i>Black hole Attack</i>	11
3. Sistem yang dibangun.....	12
3.1. Perancangan Sistem.....	12
3.1.1. Alur Kerja Sistem	12
3.1.2. Alur Kerja Blackhole Attack	13
3.1.3. Struktur Sistem	14
3.1.4. Rancangan Topologi Sistem	14
3.2. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat	15
3.3. Skenario Pengujian.....	16
3.3.1. Pengujian Paket.....	16
3.3.2. Pengujian Penentuan Rute Pengiriman Paket	16
3.3.3. Pengujian <i>Black hole Attack</i>	17
3.3.4. Pengujian Deteksi dan Pencegahan <i>Black hole Attack</i>	18
3.3.5. Pengujian Parameter Delay	18

3.3.6.	Pengujian Parameter Packet Loss	19
3.3.7.	Pengujian Durasi Waktu Pencegahan Blackhole Attack	19
4.	Hasil dan Pembahasan	20
4.1.	Pengujian Pengiriman Paket.....	20
4.2.	Pengujian Penentuan Rute	21
4.3.	Pengujian <i>Black hole Attack</i>	22
4.2.1.	Sebelum Terjadi Serangan Blackhole	23
4.2.2.	Saat Terjadi Serangan	24
4.3.	Pengujian Deteksi dan Pencegahan Blackhole Attack	25
4.4.	Pengujian Parameter Delay	26
4.5.	Pengujian Parameter Packet Loss.....	27
5.	Kesimpulan.....	28
	Daftar Pustaka	30
	Lampiran.....	31