

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1.1 Mengenai Ancaman pada 5G[5] | 2 |
| Gambar 3.1 Sistem Core Network dan gNB dalam satu VM..... | 13 |
| Gambar 3.2 Flowchart Rencana Desain Sistem | 17 |
| Gambar 3.3 Jadwal Pengerjaan..... | 18 |
| Gambar 4.1 Infrastruktur 5G SA [10]..... | 21 |
| Gambar 4.2 Arsitektur Open5Gs [11] | 22 |
| Gambar 4.3 Status Pelayanan Open5GS-AMFD..... | 23 |
| Gambar 4.4 Status gNB Berjalan..... | 23 |
| Gambar 4.5 UE Berhasil Terhubung | 24 |
| Gambar 4.6 File PCAP Wireshark Lalu Lintas Jaringan..... | 25 |
| Gambar 4.7 Skema Penyerangan RANDBSOURCE-DoS | 26 |
| Gambar 4.8 Skema pengiriman paket NGAP yang cacat [15] | 27 |
| Gambar 4.9 Skema Penyerangan DNS Spoofing | 28 |
| Gambar 4.10 File PCAP Wireshark Hping3..... | 29 |
| Gambar 4.11 Skema Intrusion Prevention system [20] | 32 |
| Gambar 5.1 Skema Infrastruktur 5G | 37 |
| Gambar 5.2 Status Open5gs-AMFD..... | 38 |
| Gambar 5.3 Status gNB Terhubung ke Core Network..... | 38 |
| Gambar 5.4 Status UE Terhubung Dengan gNB | 39 |
| Gambar 5.5 Ping Google | 39 |
| Gambar 5.6 Kondisi Normal Open5gs | 40 |
| Gambar 5.7 Kondisi CPU Usage Sebelum dan Sesudah Penyerangan | 41 |
| Gambar 5.8 Kondisi Memory Usage Sebelum dan Sesudah Penyerangan | 41 |
| Gambar 5.9 Kondisi Throughput Sebelum dan Sesudah Penyerangan | 42 |
| Gambar 5.10 Kondisi Packet Loss Sebelum dan Sesudah Penyerangan..... | 43 |
| Gambar 5.11 Kondisi Delay Sebelum dan Sesudah Penyerangan | 43 |
| Gambar 5.12 Jitter Sebelum dan Sesudah Penyerangan..... | 44 |
| Gambar 5.13 Local Rules Snort..... | 45 |
| Gambar 5.14 Snort Dijalankan | 46 |
| Gambar 5.15 Tampilan Peringatan Pada IDS Snort | 46 |
| Gambar 5.16 Status Open 5Gs ketika dilakukan Fuzzing | 48 |
| Gambar 5.17 Ketahanan Layanan AMF Terhadap Traffic Replaying | 48 |

| | |
|--|----|
| Gambar 5.18 Status Penyerangan | 50 |
| Gambar 5.19 Alamat IP Penyerang | 50 |
| Gambar 5.20 Aktivasi Apache2..... | 51 |
| Gambar 5.21 Directory Serangan | 51 |
| Gambar 5.22 DNS Config Pada Ettercap | 52 |
| Gambar 5.23 Aktifasi Serangan Spoofing | 53 |
| Gambar 5.24 Host Scanning | 53 |
| Gambar 5.25 Aktifasi DNS Spoofing | 54 |
| Gambar 5.26 Status Web Terspoofing..... | 55 |
| Gambar 5.27 Web Open5gs Sebelum Serangan..... | 56 |
| Gambar 5.28 Kondisi Web Open5gs Setelah Serangan | 56 |