

Daftar Gambar

Gambar 2.1	Arsitektur jaringan end-to-end IPTV [22]	5
Gambar 2.2	Prinsip umum dari multicast IPTV [19]	6
Gambar 2.3	Elemen arsitektur sistem pengamanan pada NGN (ITU-T X.805) [20].....	7
Gambar 2.4	Komponen PKI [20]	11
Gambar 2.5	Komponen PMI [20].....	12
Gambar 2.6	Konsep dari serangan DDoS [16].....	13
Gambar 2.7	Konsep DDoS dengan Botnet menurut Microsoft [6]	14
Gambar 2.8	Contoh Blind IP Spoofing [11].....	15
Gambar 2.9	Susunan SSL Protocol [27].....	18
Gambar 2.10	Skema dari kerja sistem penggunaan <i>web page</i> sebagai layanan IPTV.	19
Gambar 2.11	Pembagian <i>Bandwidth</i> berdasarkan layanan yang digunakan [30]	21
Gambar 2.12	Grafik yang harus dipenuhi setiap layanan data (ITU-T G.1010) [2]	23
Gambar 3.1	Topologi jaringan IPTV yang dirancang.....	31
Gambar 3.2	Topologi pada simulasi dalam GNS3.....	31
Gambar 3.3	Topologi jaringan IPTV yang digunakan (pada serangan <i>Man-in-the-Middle Attack: Video Hijacking</i>	32
Gambar 3.4	Skema keseluruhan dari pembuatan keamanan jaringan IPTV beserta skenario serangan.....	34
Gambar 3.5	Skema pembuatan CSR.....	36
Gambar 3.6	Dasar skema pembuatan skenario.....	41
Gambar 4.1a	Grafik <i>Throughput</i> pada masing – masing sampel video dalam implementasi (hanya menggunakan VLC).....	43
Gambar 4.1b	Grafik <i>Jitter</i> pada masing – masing sampel video dalam implementasi (hanya menggunakan VLC).....	43
Gambar 4.1c	Grafik <i>Packet Loss</i> pada masing – masing sampel video dalam implementasi (hanya menggunakan VLC).....	43
Gambar 4.1d	Grafik <i>end-to-end Delay</i> pada masing – masing sampel video dalam implementasi (hanya menggunakan VLC).....	43
Gambar 4.2a	Grafik <i>Throughput</i> pada masing – masing sampel video dalam implementasi (menggunakan <i>web page</i> dan HTTPS).....	45
Gambar 4.2b	Grafik <i>Jitter</i> pada masing – masing sampel video dalam implementasi (menggunakan <i>web page</i> dan HTTPS).....	45
Gambar 4.2c	Grafik <i>Packet Loss</i> pada masing – masing sampel video dalam implementasi (menggunakan <i>web page</i> dan HTTPS).....	46
Gambar 4.2d	Grafik <i>End-to-end Delay</i> pada masing – masing sampel video dalam implementasi (menggunakan <i>web page</i> dan HTTPS).....	46
Gambar 4.2e	Grafik <i>Round-Trip Time</i> pada setiap percobaan.....	46
Gambar 4.3a	Perbandingan nilai <i>throughput</i> pada saat sebelum dan sesudah serangan....	49
Gambar 4.3b	Perbandingan nilai <i>end-to-end delay</i> pada saat sebelum dan sesudah serangan.....	49
Gambar 4.3c	Perbandingan nilai <i>mean jitter</i> pada saat sebelum dan sesudah serangan.....	50
Gambar 4.3d	Perbandingan nilai <i>packet loss</i> pada saat sebelum dan sesudah serangan.....	50
Gambar 4.3e	Perbandingan nilai <i>round-trip time</i> pada saat sebelum dan sesudah serangan.....	51

