

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Pada penelitian [1] dilakukan penelitian layanan VoIP, di mana *VoIP server* berada di *cloud* dengan menggunakan AWS EC2. *VoIP Server* berfungsi untuk melakukan *signalling* antar *softphone* yang akan saling berkomunikasi. Pada saat yang bersamaan dilakukan serangan DoS terhadap *softphone* dan server. Hasil yang didapatkan terbukti bahwa serangan dilakukan ke *VoIP server* mengakibatkan *softphone* tidak dapat berkomunikasi.

Solusi yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu dengan mengimplementasikan perpindahan server untuk menangani serangan tersebut. *Server* dan *gateway* dirancang terpisah untuk menghindari sistem *down* secara keseluruhan. *VoIP server* diperankan oleh *Asterisk* sebagai penyedia layanan IP PBX. Server akan ditempatkan di suatu layanan *cloud computing* dengan menggunakan *platform* AWS. *VoIP server* akan berganti ke *VoIP server* yang lain jika terjadi serangan DoS. Mekanisme pergantian diatur oleh *VoIP gateway* yang berfungsi untuk melakukan sinkronisasi data, yang diperankan oleh *OpenSIPS*. *Softphone* berinteraksi dengan *Asterisk* menggunakan *VoIP gateway*. *VoIP gateway* berfungsi sebagai *forwarder* antara *softphone* dan *server*, serta melakukan pergantian IP *server* jika *server* yang berjalan diserang oleh DoS. Pada studi ini juga akan diukur kualitas layanan VoIP, untuk membandingkan kualitas layanan VoIP saat sebelum dan sesudah terjadi serangan DoS.

1.2 Topik dan Batasannya

Penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal, antara lain bahwa implementasi sistem menggunakan sistem operasi *CentOS* untuk server. Sedangkan untuk *softphone* menggunakan sistem operasi *android*. *VoIP gateway* terletak pada *cloud* dengan menggunakan *AWS EC2* (berjumlah dua). Proses *signalling* menggunakan protokol SIP (*Session Initiation Protokol*), sedangkan untuk komunikasi data antar *softphone* menggunakan RTP (*Real-Time Transport Protokol*). Semua *instance VoIP server* harus dalam keadaan *standby*. Model serangan dilakukan dengan DoS.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah mengimplementasikan layanan VoIP yang berada di *cloud* dengan menerapkan perpindahan *server* untuk mengatasi serangan DoS yang ditujukan pada *VoIP server* dan juga *VoIP gateway*. *VoIP server* dan juga *VoIP gateway* akan berganti ke *instance* yang lain jika terjadi serangan DoS.

1.4 Organisasi Tulisan

Organisasi penulisan yang digunakan pada penelitian ini ada beberapa bagian dan disertai penjelasan singkat. Pendahuluan membahas mengenai penjelasan lebih detail mengenai abstrak yang berisi latar belakang, topik dan batasannya, tujuan dan organisasi penulisan. Studi terkait berisi tentang teori atau literatur yang digunakan untuk mendukung studi yang dikerjakan. Sistem yang Dibangun berisi tentang rancangan dan sistem yang akan dibangun. Evaluasi berisi tentang hasil pengujian dan analisis hasil pengujian. Pengujian dan analisis harus selaras dengan tujuan studi yang telah dijelaskan pada pendahuluan. Bagian kesimpulan berisi kesimpulan dan saran. Semua kesimpulan diambil dari hasil pengujian dan analisis.