

## ABSTRAK

Perancangan keamanan jaringan komputer merupakan hal yang penting dalam merancang jaringan komputer pada suatu organisasi. Kegagalan dalam merancang keamanan jaringan komputer dapat menimbulkan risiko baik secara ekonomi maupun risiko hukum. Universitas Telkom adalah lembaga pendidikan yang memiliki fokus terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan seni berbasis teknologi informasi. Sebagai lembaga pendidikan berbasis teknologi informasi, Universitas Telkom menggunakan jaringan komputer untuk mendukung aktivitas akademiknya. Oleh karena itu, diperlukan rancangan keamanan jaringan komputer untuk mengamankan aktivitas akademiknya.

Perancangan keamanan jaringan komputer pada Universitas Telkom menggunakan metode *Network Development Life Cycle*. Metode ini bersifat siklus, sehingga memungkinkan untuk dilakukan *continual improvement*. Pada tahap awal penelitian dilakukan identifikasi kondisi eksisting dan identifikasi kebutuhan. Dari hasil identifikasi tersebut dirancang suatu keamanan jaringan komputer yang merupakan pengembangan dari kondisi eksisting. Kemudian dilakukan simulasi untuk mengetahui apakah desain usulan telah memenuhi kebutuhan dari pengguna. Jika hasil simulasi mampu memenuhi kebutuhan pengguna, maka usulan dapat diterima sebagai panduan untuk mengembangkan keamanan jaringan komputer. Usulan yang diberikan meliputi perlindungan terhadap DoS/DDoS, penerapan *Intrusion Detection/Prevention System* untuk mendeteksi dan mencegah serangan, dan penerapan teknologi VPN untuk mengamankan koneksi SSH pada *server* di *data center*.

Dari hasil pengujian didapatkan hasil bahwa perlindungan terhadap DoS/DDoS mampu menghemat bandwidth sebesar 99,98%, perangkat IDPS mampu mendeteksi serangan, dan koneksi SSH menggunakan VPN berhasil dilakukan. Dalam rekomendasi, dibuat usulan untuk penerapan rancangan keamanan jaringan pada Universitas Telkom.

Kata Kunci: Keamanan Jaringan Komputer, Desain Keamanan Jaringan