

ABSTRAK

Tesis ini membahas implementasi jaringan privat GRE IPSec sebagai solusi yang aman dan hemat biaya untuk transmisi data di lingkungan korporasi, dengan fokus pada upaya mengatasi tantangan dalam memastikan keamanan transfer data melalui jaringan privat. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengkaji bagaimana GRE IPSec dapat meningkatkan keamanan, kelayakan biaya, dan kesesuaian dengan persyaratan regulasi, khususnya dalam konteks Indonesia. Penelitian ini menggunakan metodologi multi-aspek, yang mencakup perancangan dan simulasi topologi jaringan menggunakan GNS3 untuk menilai kelayakan teknis konfigurasi jaringan. Tahapan ini dilanjutkan dengan analisis kelayakan ekonomi secara mendalam, yang meliputi perhitungan CAPEX, OPEX, NPV, IRR, PI, dan PP untuk mengevaluasi kelayakan finansial penerapan jaringan privat di sektor korporasi. Selain itu, penelitian ini melakukan kajian regulasi berdasarkan Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) Indonesia untuk mengidentifikasi kesenjangan dan memberikan rekomendasi guna memperkuat kerangka hukum yang mengatur jaringan privat. Dengan mengintegrasikan protokol tunneling GRE dan enkripsi IPSec, penelitian ini mengevaluasi kinerja dan keamanan data korporasi ketika dikirimkan melalui jaringan publik, sekaligus mengatasi potensi risiko seperti akses tidak sah dan kebocoran data. Temuan penelitian ini menyoroti kinerja teknis, kelayakan ekonomi, dan kesesuaian regulasi jaringan privat GRE IPSec dalam lingkungan regulasi Indonesia saat ini, serta memberikan wawasan berharga bagi perusahaan yang ingin membangun infrastruktur jaringan privat yang aman, skalabel, dan patuh terhadap regulasi. Penelitian ini tidak hanya memberikan kerangka kerja bagi perusahaan untuk mengembangkan sistem jaringan privat yang tangguh, tetapi juga menyarankan pembaruan regulasi untuk mendorong tata kelola jaringan telekomunikasi yang lebih efektif dan adil di Indonesia.

Kata kunci: Jaringan Privat, GRE, IPSec, Tekno Ekonomi, Regulasi.