

**OPTIMALISASI PERFORMA SITE TO SITE IP SECURITY
ISAKMP VIRTUAL PRIVATE NETWORK PADA**

MABES POLRI



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

AHMAD ULUL ILMI

12210652

**Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Nusa Mandiri
Jakarta
2025**

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya yang senantiasa memberikan dukungan penuh sejak awal perkuliahan hingga sekarang
2. Almamater saya, Universitas Nusa Mandiri yang sudah menjadi saksi perjuangan saya untuk menyelesaikan pendidikan perguruan tinggi
3. Diri saya sendiri, yang sudah bertahan sampai detik ini



SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ahmad Ulul Ilmi
NIM : 12210652
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Universitas Nusa Mandiri, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non- exclusive Royalti-Free Right) atas karya ilmiah kami yang berjudul: **“Optimalisasi Performa Site to Site IP Security ISAKMP Virtual Private Network Pada Mabes Polri”**, beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini kepada pihak Universitas Nusa Mandiri berhak menyimpan, mengalih-media atau format-kan, mengelolaannya dalam pangkalan data (database), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Nusa Mandiri, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 28 Juli 2025
Yang



Ahmad Ulul Ilmi

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ahmad Ulul Ilmi
NIM : 12210652
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang telah saya buat dengan judul: "Optimalisasi Performa Site to Site IP Security ISAKMP Virtual Private Network Pada Mabes Polri", adalah asli (orisinal) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Tugas Akhir yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari Universitas Nusa Mandiri dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 28 Juli 2025
Yang menyatakan,



Ahmad Ulul Ilmi

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Ahmadululilmi
NIM : 12210652
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenjang : Strata Satu (S1)
Judul Tugas Akhir : OPTIMALISASI PERFORMA SITE TO SITE IP
SECURITY ISAKMP VIRTUAL PRIVATE NETWORK
PADA MABES POLRI

Telah dipertahankan pada periode 2025-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi di Universitas Nusa Mandiri.

Jakarta, 12 Agustus 2025

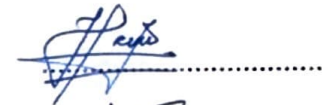
PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Dosen Pembimbing : Andry Maulana, M.Kom.



DEWAN PENGUJI

Penguji I : Fitri Latifah, M.Kom.



Penguji II : Muhammad Faisal, M.Kom.



SURAT PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi yang berjudul “**Optimalisasi Performa Site to Site IP Security ISAKMP Virtual Private Network Pada Mabes Polri**” adalah hasil karya tulis asli Ahmad Ulul Ilmi dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku di lingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi keputakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera di bawah ini:

Nama	: Ahmad Ulul Ilmi.
Alamat	: Desa Banjarmadu, Karanggeneng, Kab. Lamongan.
No Telp	: 08972106577
Email	: ahmadululilmi105@gmail.com.

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas kehendak-Nya penulisan skripsi dengan judul “**Optimaisasi Performa Site To Side IP Security ISAKMP Virtual Private Network pada Mabes Polri**” dapat terselesaikan dengan baik.

Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini banyak mendapat dukungan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Nusa Mandiri
2. Wakil Rektor 1 Bidang Akademik Universitas Nusa Mandiri
3. Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri
4. Ketua Program Studi Informatika Universitas Nusa Mandiri
5. Bapak Andry Maulana, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Skripsi
6. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moral dan spiritual
7. Serta seluruh teman-teman seperjuangan yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu

Dalam penulisan skripsi ini tentunya masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan skripsi ini sehingga membawa manfaat untuk penulis dan pembaca.

Jakarta, 28 Juli 2025

Penulis

Ahmad Ulul Ilmi

ABSTRAK

Ahmad Ulul Ilmi (12210652), Optimaisasi Performa Site To Side IP Security ISAKMP Virtual Private Network pada Mabes Polri

Kepolisian Negara Republik Indonesia memegang kendali terhadap terwujudnya kesejahteraan masyarakat Indonesia. Maka dari itu diperlukan suatu sistem jaringan yang dapat diandalkan untuk mendukung kesejahteraan masyarakat Indonesia khususnya di dalam Jaringan Komputer, salah satunya dengan menerapkan metode *Tunneling* menggunakan IPsec ISAKMP Virtual Private Network. Tujuan pengimplementasian *Site to Site IP Security Virtual Private Network With Algorithm Encryption* ISAKMP adalah untuk meningkatkan pelayanan yang diberikan oleh jaringan. Alasan utama untuk membuat *Site to Site IP Security Virtual Private Network With Algorithm Encryption* ISAKMP pada jaringan adalah penggunaan IPsec dapat meminimalisir dari serangan *spying* didalam jaringan dikarenakan IPsec melakukan enkripsi terhadap paket data didalam lalu lintas. Metode penelitian yang digunakan antara lain observasi, wawancara dan studi pustaka.

Kata Kunci : Tunneling, Security, Spying

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

ABSTRACT

Ahmad Ulul Ilmi (12210652), Performance Optimization of Site To Side IP Security ISAKMP Virtual Private Network at Police Headquarters

The Indonesian National Police holds control over the realization of the welfare of the Indonesian people. Therefore, a reliable network system is needed to support the welfare of the Indonesian people, especially in Computer Networks, one of which is by applying the Tunneling method using IPSec ISAKMP Virtual Private Network. The purpose of implementing Site to Site IP Security Virtual Private Network With ISAKMP Encryption Algorithm is to improve the services provided by the network. The main reason for making Site to Site IP Security Virtual Private Network With Algorithm Encryption ISAKMP on the network is the use of IPSec can minimize spying attacks in the network because IPSec encrypts data packets in traffic. The research methods used include observation, interviews and literature studies.

Keywords : *Tunneling, Security, Spying*

DAFTAR ISI

PERSEMBAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
SURAT PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
SURAT PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR SIMBOL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan	3
1.3. Metode Penelitian.....	3
1.4. Ruang Lingkup	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. Tinjauan Jurnal	6
2.2. Konsep Dasar Jaringan	7
2.4. Konsep Penunjang Usulan.....	21
BAB III ANALISA JARINGAN BERJALAN.....	23
3.1. Tinjauan Perusahaan	23
3.2. Skema Jaringan Berjalan	31
3.3. Permasalahan.....	39
3.4. Alternatif Pemecahan Masalah.....	39
BAB IV	40
RANCANGAN JARINGAN USULAN	40

4.1	Jaringan Usulan	40
4.2	Pengujian Jaringan	44
BAB V.....		48
KESIMPULAN DAN SARAN.....		48
5.1	Kesimpulan.....	48
5.2	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA		49

