

# Turnitin Jurnal

by dewitadyansulistyani@gmail.com 1

---

**Submission date:** 31-Jul-2024 03:58AM (UTC+1000)

**Submission ID:** 2424921931

**File name:** Jurnal\_MJI\_2024.docx (634.59K)

**Word count:** 2310

**Character count:** 15481

## IMPLEMENTASI VPN DENGAN METODE IPSEC SITE-TO-SITE MENGUNAKAN PERANGKAT FORTIGATE DAN MIKROTIK PADA PT. ADI MITRA SOLUSI

22  
Dewita Dyan S.<sup>1</sup>, Herman Kuswanto<sup>2</sup>  
Program Studi Informatika, Universitas Nusa Mandiri  
[herman.hko@nusamandiri.ac.id](mailto:herman.hko@nusamandiri.ac.id)

### Abstract

The advancement of information technology offers significant benefits to companies, particularly in data security and exchange efficiency. PT. Adi Mitra Solusi, a company engaged in providing procurement solutions is facing network management challenges because the SAP system cannot be accessed from the Kalimantan branch office to the headquarters, and data transmission is only possible via email, resulting in high data traffic, latency, and security risks. Therefore, this research aims to implement a Virtual Private Network (VPN) using the IPsec Site-to-Site method with Fortigate and Mikrotik devices to connect the head office and branch networks so that the SAP system can be accessed securely and efficiently from all branches. The research method is a descriptive case study, involving device configuration and network performance testing before and after implementation. The results show that the IPsec Site-to-Site VPN successfully connects the SAP system between the Kalimantan branch and the head office. In conclusion, using Fortigate and Mikrotik devices in the implementation of the IPsec Site-to-Site VPN effectively improves the performance and security of the company's network, making this implementation a strategic step for modernizing PT. Adi Mitra Solusi network infrastructure, supporting operational integration, and increasing overall business efficiency.

Keywords: VPN, IPsec Site-to-Site, Fortigate, Mikrotik, Network Security

### Abstrak

Perkembangan teknologi informasi memberikan keuntungan besar bagi perusahaan, terutama dalam keamanan dan efisiensi pertukaran data. PT. Adi Mitra Solusi, yang bergerak di bidang penyediaan solusi pengadaan barang atau jasa. Perusahaan sedang menghadapi kendala pengelolaan jaringan karena sistem SAP tidak dapat diakses dari kantor cabang Kalimantan ke kantor pusat, dan hanya dapat melakukan pengiriman data melalui email, yang menyebabkan beban lalu lintas data tinggi, latensi, dan risiko keamanan. Untuk itu penelitian ini bertujuan mengimplementasikan Virtual Private Network (VPN) dengan metode IPsec Site-to-Site menggunakan perangkat Fortigate dan Mikrotik untuk menghubungkan jaringan kantor pusat dan cabang, sehingga sistem SAP dapat diakses dengan aman dan efisien dari semua cabang. Metode penelitian berupa studi kasus deskriptif, melibatkan konfigurasi perangkat dan pengujian kinerja jaringan sebelum dan sesudah implementasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa VPN IPsec Site-to-Site berhasil menghubungkan sistem SAP saling terkoneksi antar kantor cabang Kalimantan dan kantor pusat. Kesimpulannya, penggunaan perangkat Fortigate dan Mikrotik dalam implementasi VPN IPsec Site-to-Site efektif meningkatkan kinerja dan keamanan jaringan perusahaan, dimana implementasi ini merupakan langkah strategis untuk modernisasi infrastruktur jaringan PT. Adi Mitra Solusi, mendukung integrasi operasional, dan meningkatkan efisiensi bisnis secara keseluruhan.

Kata kunci: VPN, IPsec Site-to-Site, Fortigate, Mikrotik, Keamanan Jaringan

### I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi, terutama dalam bidang informasi, memberikan keuntungan besar bagi perusahaan yang mengadopsinya. Dengan teknologi yang mutakhir, perusahaan dengan banyak cabang dapat dengan aman, dan lancar bertukar data dan informasi. Ini membuka peluang untuk meningkatkan kinerja dan performa perusahaan secara keseluruhan, mendukung proses bisnis yang berjalan. Bahkan dengan jarak yang jauh, termasuk antar pulau dan antar provinsi di seluruh Indonesia, perusahaan dapat tetap terhubung dan

berkolaborasi tanpa hambatan. Hal ini membantu dalam memperkuat integrasi operasional, mempercepat pengambilan keputusan, dan meningkatkan efisiensi secara keseluruhan. Dengan demikian, teknologi informasi tidak hanya menjadi alat tambahan, tetapi menjadi fondasi penting dalam strategi bisnis modern yang berorientasi pada kinerja dan inovasi [1].

PT. Adi Mitra Solusi, adalah perusahaan yang bergerak pada penyediaan solusi pengadaan barang atau jasa dimana perusahaan ini memiliki beberapa cabang yang tersebar

diseluruh wilayah Indonesia. Infrastruktur jaringan saat ini pada PT. Adi Mitra Solusi yaitu ketika melakukan pengiriman data-data perusahaan harus menggunakan email yang dikirim ke kantor pusat untuk diinput kedalam sistem SAP (Systems Applications and Products in Data Processing) dimana sistem SAP digunakan oleh perusahaan untuk pengelolaan berbagai aspek operasional mencakup manajemen keuangan, pengelolaan rantai pasokan, serta pengelolaan sumber daya manusia [2]. Untuk saat ini sistem SAP sendiri hanya dapat diakses dikantor pusat, dikarenakan banyaknya data-data dan informasi penting perusahaan yang tidak boleh diakses oleh orang yang tidak berkepentingan pada perusahaan tersebut.

Namun, kendala muncul ketika manajemen jaringan menjadi lebih rumit, pengaturan manual yang kompleks tanpa jaminan keamanan dan performa yang memadai, menghambat operasional dan efisiensi bisnis. Hal ini terjadi karena pertumbuhan perusahaan yang pesat, menyebabkan beban lalu lintas data yang semakin tinggi dan menghasilkan latensi yang mengganggu kinerja sistem SAP. Dan permasalahan muncul meliputi, Sistem SAP sebagai core ERP perusahaan tidak bisa di akses dari site di Kalimantan, untuk bisa di akses dari site diperlukan koneksi jaringan yang dapat menghubungkan antara kantor pusat dan kantor cabang, kemudian juga koneksi tersebut dapat digunakan sebagai akses untuk bisa sharing data site-to-site.

Untuk itu diperlukan koneksi VPN-IPsec yang dapat menghubungkan antar jaringan site-to-site, agar sistem SAP dapat diakses pada kantor pusat dan seluruh kantor cabang PT. AMS. Dimana dengan menghubungkan VPN metode IPsec site-to-site dianggap sebagai langkah strategis yang diperlukan untuk meningkatkan efisiensi operasional yang merupakan tulang punggung proses bisnis[3]. Oleh karena itu, penggunaan VPN-IPsec sebagai tambahan lapisan keamanan menjadi penting. Dengan VPN-IPsec, PT. Adi Mitra Solusi dapat mengenkripsi data yang dikirim, sehingga mengurangi risiko pencurian atau penyusupan data oleh pihak yang tidak sah [4]. Penggunaan infrastruktur jaringan VPN IPsec site-to-site pada perusahaan memungkinkan konektivitas yang aman dan andal antara berbagai kantor cabang yang tersebar secara geografis. Perusahaan dapat menggunakan perangkat seperti Fortigate dan Mikrotik untuk mengatur koneksi ini, yang memastikan bahwa komunikasi antara titik akhir hanya terjadi antara entitas yang sah melalui autentikasi yang kuat. Selain itu, VPN-IPsec membantu mengurangi latensi dan gangguan konektivitas dengan menyediakan jalur komunikasi yang stabil dan teroptimasi.

Dengan demikian, diharapkan PT. Adi Mitra Solusi akan mencapai tujuannya dengan implementasi ini, yaitu menciptakan infrastruktur yang lebih terstruktur sehingga koneksi jaringan antara kantor pusat dan kantor cabang menjadi lebih aman dan terjaga kerahasiaannya. Dan Implementasi VPN Dengan Metode Ipsec Site-To-Site Menggunakan Perangkat Fortigate Dan Mikrotik Pada PT. Adi Mitra Solusi diharapkan dapat menjadi langkah yang signifikan menuju modernisasi dan peningkatan keseluruhan dalam infrastruktur jaringan PT. Adi Mitra Solusi.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini, dilakukan dengan pendekatan praktis yang terfokus pada implementasi teknis. Mode penelitian akan melibatkan analisis literatur tentang konsep jaringan VPN-IPsec, dan integrasi sistem SAP ERP. Selanjutnya, penelitian akan melibatkan tahap perancangan yang mencakup pemilihan perangkat, konfigurasi jaringan, dan pengujian koneksi. Implementasi dilakukan sesuai dengan desain yang telah dirancang.

### 1.3.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam rangka memperoleh data yang dibutuhkan, penulis menerapkan pendekatan penelitian sebagai berikut:

#### A. Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung serta meninjau proses kerja, terutama fokus pada jaringan LAN dan WAN di PT. Adi Mitra Solusi.

#### B. Wawancara

Penulis menghimpun data dan informasi melalui wawancara langsung kepala IT maupun dengan staf yang menggunakan jaringan komputer. Pendekatan ini dilakukan melalui dialog tanya jawab yang langsung dan teratur.

#### C. Studi Pustaka

Dalam rangka memperdalam isu-isu yang relevan dengan skripsi ini, penulis melakukan studi kepustakaan. Pendekatan ini melibatkan pengumpulan data teoritis dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, penelusuran internet, dan literatur terkait. Tujuan dari studi ini adalah untuk memperoleh teori dan materi yang relevan dengan topik penelitian sebagai referensi tertulis.

### 1.3.2 Analisis Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis melakukan analisis yang mencakup beberapa aspek yaitu:

#### 1. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini, penulis melakukan identifikasi dan pemahaman kebutuhan bisnis dan teknis yang spesifik untuk menghubungkan jaringan kantor pusat dan kantor cabang melalui VPN-IPsec dengan menggunakan perangkat Fortigate dan Mikrotik.

#### 2. Desain

Merancang arsitektur topologi jaringan VPN-IPsec dengan memanfaatkan perangkat FortiGate dan MikroTik untuk dapat diimplementasikan pada PT. Adi Mitra Solusi

#### 3. Testing

Melakukan pengujian untuk memastikan bahwa jaringan VPN-IPsec berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan.

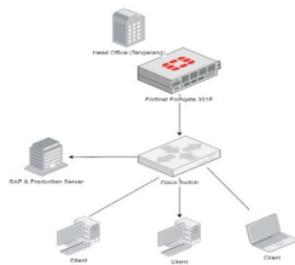
#### 4. Implementasi

Menerapkan konfigurasi jaringan yang telah dirancang untuk menghubungkan VPN-Ipsec Site-to-site pada kantor cabang.

### III. HASIL PENELITIAN

#### 3.1 Topologi Jaringan

Setelah melakukan analisis pada PT. Adi Mitra Solusi, penulis menyimpulkan yaitu perusahaan menggunakan topologi jaringan berbentuk bintang (star topology) untuk mendukung infrastruktur IT perusahaan.



Gambar 1 : Topologi Jaringan PT. Adi Mitra Solusi

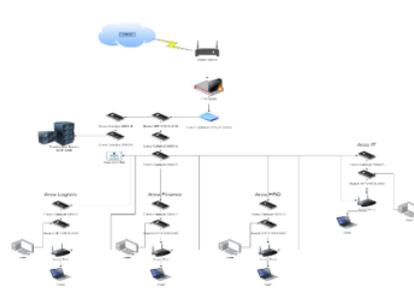
#### 3.2 Arsitektur Jaringan

PT. Adi Mitra Solusi menerapkan arsitektur jaringan perusahaan yang mengandalkan protokol DHCP Server untuk mendukung penggunaan alamat IP dinamis, dimana untuk IP address kantor pusat menggunakan kelas C, sedangkan untuk kantor cabang menggunakan kelas A. Dimana penggunaan protokol DHCP, memungkinkan manajemen jaringan untuk mengelola dan mengalokasikan alamat IP secara efisien kepada perangkat yang terhubung tanpa perlu campur tangan manual secara individual. Dan perusahaan dapat menyesuaikan penggunaan alamat IP sesuai dengan kebutuhan jaringan yang berubah-ubah, memberikan fleksibilitas dan kemudahan dalam manajemen jaringan untuk mendukung operasi bisnis yang lancar dan efisien.

#### 3.3 Skema Jaringan

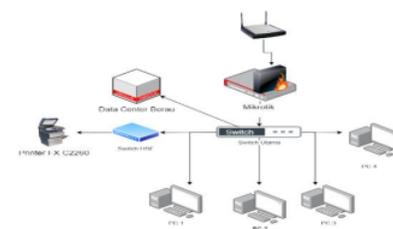
Terdapat 2 skema jaringan pada PT. Adi Mitra Solusi, yaitu:

##### 1. Skema jaringan kantor pusat



Gambar 2 : Skema Jaringan kantor pusat

##### 2. Skema Jaringan kantor cabang



Gambar 3 : Skema Jaringan kantor cabang

#### 3.4 Keamanan Jaringan

Keamanan jaringan pada PT. Adi Mitra Solusi sudah bagus, yaitu melalui penerapan FortiGate pada kantor pusat, dan Mikrotik pada kantor cabang Kalimantan. Perusahaan dapat mengonstruksi lapisan pertahanan jaringan yang kuat dan efisien terhadap beragam ancaman siber.

#### 3.5 Permasalahan Jaringan

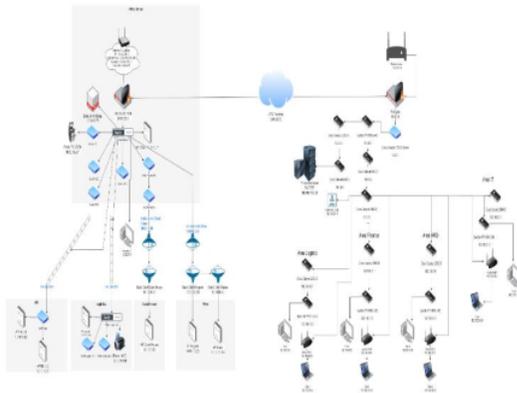
Menurut hasil penelitian dan riset yang penulis telah lakukan pada PT. AMS, terdapat permasalahan sebagai berikut :

1. Kendala sistem SAP sebagai core ERP perusahaan tidak bisa di akses dari site Kalimantan ke kantor Pusat.
2. Belum ada penerapan sistem keamanan untuk sharing (pertukaran) data antara kantor pusat dan kantor cabang.
3. Tidak adanya koneksi jaringan yang menghubungkan antara kantor pusat dan kantor cabang.

### IV. PEMBAHASAN

#### 4.1 Jaringan Usulan

Pada jaringan usulan ini, penulis merancang dan mengimplementasikan VPN-IPsec site-to-site untuk menghubungkan sistem SAP agar dapat terkoneksi antara kantor pusat dan cabang yang berada di Kalimantan.



Gambar 4 : Skema Jaringan Usulan

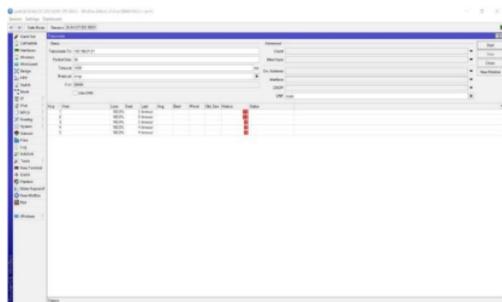
#### 4.2 Pengujian Jaringan

Pengujian jaringan pada VPN-IPsec site-to-site adalah langkah krusial untuk memastikan konektivitas dan keamanan yang optimal, ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua sistem yang telah dibuat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan rencana. Beberapa tahap pengujian akan dilakukan, termasuk pengujian awal tanpa VPN-IPsec dan pengujian akhir yang telah diimplementasikan VPN-IPsec.

#### 4.3 Pengujian Awal

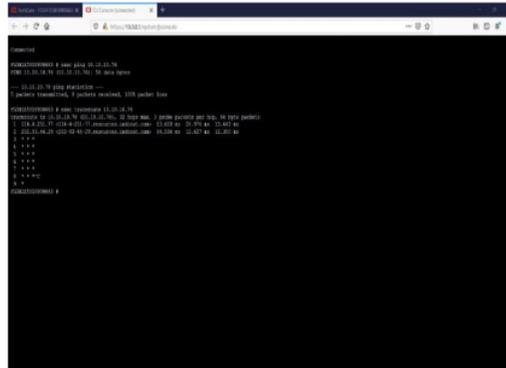
Pada tahap awal pengujian jaringan, akan dilakukan tes terhadap jaringan kantor yang beroperasi tanpa menggunakan VPN-IPsec.

1. Ping Mikrotik kantor cabang ke IP lokal kantor pusat.  
 Dimana hasilnya menunjukkan adanya paket loss.



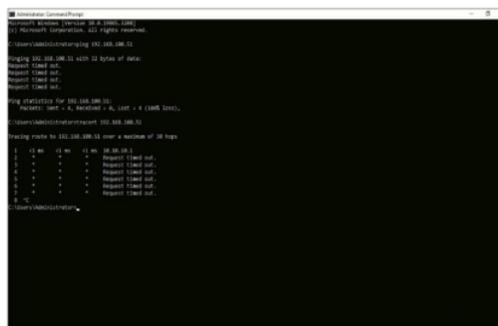
Gambar 5 : Ping Mikrotik kantor cabang ke IP lokal kantor pusat

2. Ping router Fortigate kantor pusat ke client kantor cabang.



Gambar 6 : Ping dari Fortigate kantor pusat ke ip client kantor cabang

3. Ping dari client ke server SAP

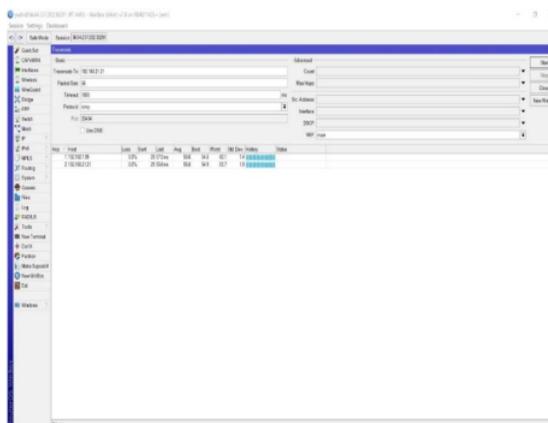


Gambar 7 : Ping ip client ke server SAP

#### 4.4 Pengujian Akhir

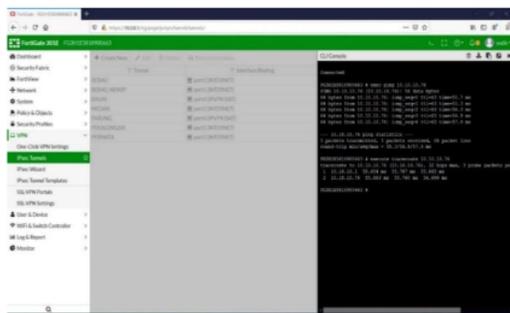
Pada tahap pengujian akhir akan diimplementasikannya VPN-Ipsec site-to-site pada kantor pusat dan kantor cabang.

1. Ping client kantor cabang ke client kantor pusat



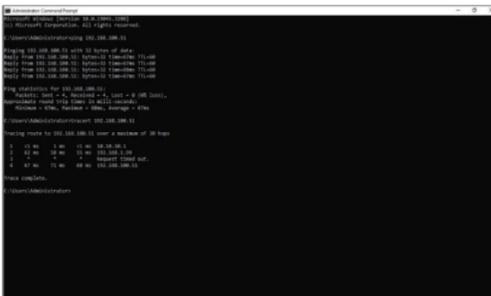
Gambar 8 : Ping IP kantor cabang ke ip kantor pusat

- Ping dari router kantor pusat ke router mikrotik kantor cabang Kalimantan



Gambar 9 : Ping dari Fortigate kantor pusat ke mikrotik kantor cabang

- Ping dari client kantor cabang ke server kantor pusat Hasil menunjukan bahwa pengiriman paket sukses.



Gambar 10 : Ping ip kantor cabang ke SAP

### V. KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan dari hasil yang didapat penulis selama melakukan analisis dan implementasi jaringan pada PT Adi Mitra Solusi, adalah sebagai berikut:

- Dengan Implementasi sistem jaringan VPN IPsec berhasil mengatasi masalah akses sistem SAP dari site Kalimantan ke kantor pusat. Dengan jaringan VPN IPsec, karyawan di Kalimantan dapat mengakses sistem SAP secara efisien dan tanpa hambatan, meningkatkan produktivitas dan operasional bisnis yang lancar.
- Sebelum implementasi dilakukan, tidak ada sistem keamanan yang memadai untuk pertukaran data antara kantor pusat dan kantor cabang. Dengan penerapan VPN IPsec, keamanan pertukaran data telah ditingkatkan secara signifikan, melindungi informasi sensitif dari akses tidak sah.
- Ketiadaan koneksi jaringan yang menghubungkan kantor pusat dan cabang sebelumnya menghambat komunikasi dan kolaborasi. Implementasi VPN IPsec telah menyediakan konektivitas yang andal dan stabil antara kantor pusat dan kantor cabang di Kalimantan, memungkinkan akses data yang cepat dan komunikasi yang lebih baik antar karyawan.
- Penghematan biaya jaringan, Implementasi VPN-IPSec site-to-site dapat mengurangi biaya yang

terkait dengan penyewaan jalur khusus (leased line) atau solusi jaringan lainnya yang lebih mahal. Dengan implementasi VPN-IPSec sehingga perusahaan dapat menghemat biaya tanpa mengorbankan keamanan dan kinerja jaringan.

### VI. REFERENSI

- S. Dewi and S. Sulistiyah, "Analisa Virtual Private Network (VPN) IP Multi Protocol Label Switching (MPLS) Untuk Jaringan Wide Area Network (WAN)," *J. Inf. Syst. Applied, Manag. Account. Res.*, vol. 6, no. 1, p. 16, 2022, doi: 10.52362/jisamar.v6i1.662.
- M. F. Ismail, "Sistem Informasi Akuntansi berbasis ERP-SAP Dalam Meningkatkan Kualitas Penyajian Laporan Keuangan," *Ismail Fahreza*, vol. 1, no. 69, pp. 1-94, 2021, [Online]. Available: <https://docplayer.info/227444759-Sistem-informasi-akuntansi-berbasis-erp-sap-dalam-meningkatkan-kualitas-penyajian-laporan-keuangan-studi-pada-pt-pln-persero-uikl-sulawesi.html>
- M. Lewis, *Comparing, Designing, and Deploying VPNs*. in Cisco Press networking technology series. Cisco Press, 2006. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=PMRmPPjTKVsC>
- H. Suryantoro, A. Sopian, and D. Dartono, "Penerapan Teknologi Fortigate Dalam Pembangunan Jaringan Vpn-Ip Berbasis Ipsec," *Jeis J. Elektro Dan Inform. Swadharma*, vol. 1, no. 1, pp. 1-7, 2021, doi: 10.56486/jeis.vol1no1.64.
- A. Firdausi and H. W. Wardani, "Simulasi dan Analisa QoS dalam Jaringan VPN Site To Site Berbasis IPsec dengan Routing Dynamic," *J. Telekomun. dan Komput.*, vol. 10, no. 2, p. 49, 2020, doi: 10.22441/incomtech.v10i2.8131.
- R. D. K. Chalimatus Solikhah, Nugroho Adhi Santosos, "Analisis dan optimalisasi keamanan," vol. 5, no. 1, 2022.
- T. B. Septiandoko, D. Desmulyati, and A. Taufik, "Implementasi Jaringan Intemet Site To Site VPN Dengan Metode IPsec Pada PT Telkom Akses," *Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 18-26, 2021, doi: 10.31294/coscience.v1i1.138.
- A. P. Sari, Sulistiyono, and N. Kemala, "Perancangan Jaringan Virtual Private Network IP Security Router Mikrotik," *J. PROSISKO*, vol. 7, no. 2, pp. 150-164, 2020.
- M. Gages Alvisyahri, "Perancangan dan Implementasi VPN Metode IPSEC Site to Site Menggunakan Fortigate Pada PT Linksindo Makmur," *J. Jar. Komput. dan Keamanan JJKK*, vol. 04, no. 03, pp. 1-10, 2023.
- D. Dessyana and Y. Yolanda, "Pengaruh Kualitas Sistem Dan Kualitas Informasi Terhadap Kepuasan Pengguna Enterprise Resource Planning-System Application and Product in Data Processing (Erp-Sap) Pada Pt. Inalum (Persero)

- Sumatera Utara,” *JIMAT (Jurnal Ilm. Mhs. ...*, vol. 13, pp. 259–270, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/S1ak/article/view/41017%0Ahttps://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/S1ak/article/viewFile/41017/21414>
- [11] N. G. Ryan, *Basic Computer Networking*. in *Computer Networking*. XP Solution Surabaya, 2018. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=u8SnDwAAQBAJ>
- [12] S. K. Ade Ramdani, *INFORMATIKA TERAPAN JILID 2*. CV. Intake Pustaka, 2024. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=Erf3EAAAQBAJ>
- [13] F. Saputri and H. Umam, “Analisis Perbandingan Static Routing Dan Dynamic Routing Pada Lab Akademi Komunitas Darussalam,” *Assem. J. Adm. Jar. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, 2023, [Online]. Available: [www.akd.ac.id](http://www.akd.ac.id)
- [14] M. Huda, *Keamanan Informasi*. Nulisbuku, 2020. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=CcjZDwAAQBAJ>
- [15] N. Doraswamy and D. Harkins, *IPSec: The New Security Standard for the Internet, Intranets, and Virtual Private Networks*. in *Prentice-Hall PTR Web infrastructure series*. Prentice Hall PTR, 2003. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=ZKIXicvGJ8C>
- [16] E. Hendrawan, M. Meisel, and D. N. Sari, “Analysis and Implementation of Computer Network Systems Using Software Draw.io,” *Asia Inf. Syst. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 9–15, 2022, [Online]. Available: <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/AISJ/index://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



# Turnitin Jurnal

## ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

12%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://acopen.umsida.ac.id">acopen.umsida.ac.id</a> Internet Source	1%
2	<a href="http://journal.stmikjayakarta.ac.id">journal.stmikjayakarta.ac.id</a> Internet Source	1%
3	Ayub Amarrulloh, Sidik Sidik. "Perancangan dan Implementasi Topologi WAN Menggunakan Routing Dynamic BGP Antar Cabang di PT Bank Woori Saudara Tbk", EVOLUSI : Jurnal Sains dan Manajemen, 2022 Publication	1%
4	<a href="http://jurnal.unprimdn.ac.id">jurnal.unprimdn.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet Source	1%
6	Submitted to University of Bath Student Paper	1%
7	Sulistiyono Sulistiyono. "PERANCANGAN JARINGAN VIRTUAL PRIVATE NETWORK BERBASIS IP SECURITY MENGGUNAKAN ROUTER MIKROTIK", PROSISKO: Jurnal	1%

# Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer, 2020

Publication

---

8	<a href="http://journal.nurulfikri.ac.id">journal.nurulfikri.ac.id</a> Internet Source	1 %
9	<a href="http://journal.unpak.ac.id">journal.unpak.ac.id</a> Internet Source	1 %
10	<a href="http://journal.educollabs.org">journal.educollabs.org</a> Internet Source	1 %
11	Adnan Zulkarnain, Dwi Lika Andriani. "Implementasi Metode Least Square pada Aplikasi Prediksi Penjualan untuk Optimalisasi Manajemen Stok Bahan Bangunan", Media Jurnal Informatika, 2024 Publication	1 %
12	<a href="http://repository.its.ac.id">repository.its.ac.id</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="http://journal.unilak.ac.id">journal.unilak.ac.id</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="http://elibrary.nusamandiri.ac.id">elibrary.nusamandiri.ac.id</a> Internet Source	<1 %
15	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	<1 %
16	<a href="http://archive.umsida.ac.id">archive.umsida.ac.id</a> Internet Source	<1 %

---

17	<a href="https://edoc.pub">edoc.pub</a> Internet Source	<1 %
18	<a href="https://ejournal.sisfokomtek.org">ejournal.sisfokomtek.org</a> Internet Source	<1 %
19	<a href="https://ejournal.unp.ac.id">ejournal.unp.ac.id</a> Internet Source	<1 %
20	<a href="https://journal.admi.or.id">journal.admi.or.id</a> Internet Source	<1 %
21	<a href="https://repository.maranatha.edu">repository.maranatha.edu</a> Internet Source	<1 %
22	Randitya Egi Maulana, Herman Kuswanto. "APLIKASI PENGETAHUAN KEHAMILAN BERBASIS ANDROID", JSiI (Jurnal Sistem Informasi), 2019 Publication	<1 %
23	<a href="https://eprints.akakom.ac.id">eprints.akakom.ac.id</a> Internet Source	<1 %
24	Anna Mukhayaroh. "Penerapan Metode Waterfall dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Berbasis Web Pada Koperasi Utama Ikatan Karyawan Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta", Jurnal Infortech, 2020 Publication	<1 %
25	Submitted to Universitas Mulawarman Student Paper	<1 %

- |    |  |      |
|----|--|------|
| 26 | <a href="http://docplayer.com.br">docplayer.com.br</a><br>Internet Source  | <1 % |
| 27 | <a href="http://tikacd.blogspot.co.id">tikacd.blogspot.co.id</a><br>Internet Source  | <1 % |
| 28 | Susafa'ati Susafa'ati, Mugi Raharjo, Ibnu Ansori. "Optimization Network Security Using Radius Server And ACL At Mandiri Global Vocational School", Media Jurnal Informatika, 2022<br>Publication   | <1 % |
| 29 | Taufik Rahman, Rifqy Muzhaky Adha. "Keamanan Jaringan dengan Metode Access List Demilitarized Zone (DMZ) pada Cisco RV042", INOVTEK Polbeng - Seri Informatika, 2021<br>Publication  | <1 % |
| 30 | Yogasetya Suhandha, Lela Nurlaela, Andy Dharmalau, Benediktus Sidhi Widjojo. "Perancangan Infrastruktur Jaringan Berbasis Aplikasi Packet Tracer dengan Metode Hot Standby Router Protocol", Jurnal Teknologi Terpadu, 2022<br>Publication | <1 % |
| 31 | Aliyyah Rosyidah, Jumadi Mabe Parenreng. "Network Security Analysis Based on Internet Protocol Security Using Virtual Private  | <1 % |

# Network (VPN)", Internet of Things and Artificial Intelligence Journal, 2023

Publication

32

Mugi Raharjo, Rian Septian. "Bridge Connection Pada Gerai Pelayanan Publik Ke Disdukcapil Kabupaten Tangerang Dengan Metode Eoip Tunnel", Media Jurnal Informatika, 2024

Publication

<1 %

33

Sari Dewi, Adam Iqbal Islami. "Implementasi Web Filtering Menggunakan Router Fortigate FG300D", INSANtek, 2021

Publication

<1 %

34

Submitted to Victorian Institute of Technology

Student Paper

<1 %

35

repository.bsi.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

# Turnitin Jurnal

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---

PAGE 7

---